# ESAOTE

Rev. F

Octubre 2009

TRANSDUCTORES Y DESECHABLES

***MANUAL DEL OPERADOR***

***Doc # 29B04SP06***

## Introducción

Este manual proporciona informaciones sobre las sondas y los productos desechables utilizables con el aparato Esaote **MyLab**. El manual está organizado en los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Cuidado de los transductores
  El capítulo describe cómo manejar, comprobar y guardar los transductores Esaote.

- Capítulo 2: Limpieza y desinfección de los transductores
  El capítulo describe cómo limpiar y desinfectar los transductores no invasores y los utilizados en aplicaciones semi críticas

- Capítulo 3: Exámenes con las sondas transesofágicas
  El capítulo indica los requisitos de seguridad específicos para exámenes con las sondas transesofágicas. Así mismo se describe cómo preparar la sonda para el examen.

- Capítulo 4: Exámenes con la sonda endocavitaria
  El capítulo indica los requisitos de seguridad específicos para exámenes con sonda endocavitaria. Así mismo se describe cómo preparar la sonda para el examen.

- Capítulo 5: Exámenes con la sonda intraoperatoria
  El capítulo indica los requisitos de seguridad específicos para exámenes con sonda intraoperatoria. Así mismo se describe cómo preparar la sonda para el examen.

- Capítulo 6: Exámenes con la sonda laparoscópica
  El capítulo indica los requisitos de seguridad específicos para exámenes con sonda laparoscópica. Así mismo se describe cómo preparar la sonda para el examen.

- Capítulo 7: Kit para biopsia
  El capítulo describe las operaciones de montaje de los kits

- Capítulo 8: Accesorios y productos desechables
  El capítulo describe cómo comprobar, limpiar y desinfectar el cable ECG y los electrodos. El capítulo proporciona también indicaciones sobre las características de los productos desechables.

- Apéndice A: Sondas **MyLab**
  El apéndice describe los modelos disponibles y su características.

- Apéndice B: Cables, desechables y agentes de limpieza y desinfección
  El apéndice describe las características de los calbes ECG y los eléctrodos ECG desechables. Lista tambien los agentes de limpieza, desinfección y esterilización recomendados.

- Apéndice C: Securidad eléctrica de la sonda
  El apéndice explica como verificar la securidad eléctrica de las sondas.

En este manual **ATENCIÓN** identifica un riesgo para el paciente y/o para el operador. La indicación **ADVERTENCIA** describe las precauciones necesarias para proteger el aparato. **Comprobar que se entiendan y cumplan estas indicaciones.**

Capítulo 1

# 1 - Cuidado de los transductores

## Manejo de los transductores

*Daños causados por caídas o golpes a una sonda o choques contra otros objetos, por haber pisado o enredado un cable o porque un cable se haya enganchado, no están amparados por la garantía.*

Cualquier transductor puede quedar seriamente perjudicado si es manejado de una forma no correcta. Tanto la lente acústica que los cristales pueden quedar dañados si el transductor se cae o sufre golpes. Cortes en el cable de la sonda o roturas en su envolvente pueden perjudicar la seguridad eléctrica del transductor.

Una sonda se puede estropear de varias maneras. Veamos algunos ejemplos:

- si cae o choca contra otro objeto
- si entra en contacto con objetos puntiagudos
- si entra en contacto con agentes químicos
- si entra en contacto con superficies hirvientes
- si se sumerge en líquidos
- si queda sometida a una descarga
- si queda expuesta a condiciones ambientales que no entran en el rango de valores admitidos

ATENCIÓN

**No utilizar una sonda que haya sufrido uno de los inconvenientes antedichos hasta que se compruebe su integridad eléctrica trámite la medición de la corriente de dispersión. Contactar con el representante local de ESAOTE.**

**Se recomienda no tirar del cable de la sonda y no doblar el cable en ángulo. Si se transportan las sondas en el carrito, prestar atención que el cable quede pisado por las ruedas**.

## Programa de control periódico de las sondas

La tabla siguiente presenta el control periódico al cual someter las sondas. El intervalo de tiempo sugerido para las sondas no invasoras es a considerar como mínimo; un uso frecuente requiere comprobaciones más asiduas

| Operación a efectuar | Intervalo |
|---|---|
| Control físico de sondas no invasoras | Cada mes o si se cae la sonda |
| Control físico de las sondas transesofágicas, endocavitaria, intraoperatoria y laparoscópica | Antes de cada examen |
| Control físico del kit para biopsia | Antes de cada examen y en caso de caída |

ATENCIÓN

**Si se cae una sonda, no volver a utilizarla hasta que se haya comprobado, trámite un test de la corriente de dispersión, que no ha quedado perjudicada su seguridad eléctrica.**

## Control de los transductores

### Transductores no invasivos

Los transductores no invasivos están destinados a ser utilizados sólo sobre partes externas del cuerpo.

Es necesario efectuar periódicamente un control de los transductores para comprobar que:

- La envolvente esté íntegra. Si se notan grietas o roturas, proceder inmediatamente a su reparación, acudiendo a un técnico de ESAOTE.
- La lente no presente discontinuidades ni que esté rota. Si se notan roturas en las ventanas de exploración, no utilizar más la sonda y proceder a su reparación.
- El cable de la sonda no esté roto ni estropeado. Si se produce un daño, no utilizar más la sonda y proceder a su reparación.
- Los polos del conector no estén doblados. En caso de polo estropeado, no utilizar la sonda y proceder a su reparación

ATENCIÓN

**Las roturas del envoltorio de la sonda o del cable indican la posibilidad de riesgos referentes a la seguridad eléctrica.**

**Si se cae una sonda, no volver a utilizarla hasta que se haya comprobado, trámite un test de la corriente de dispersión, que no ha quedado perjudicada su seguridad eléctrica.**

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados. Contactar inmediatamente con la Asistencia ESAOTE.**

ADVERTENCIA

**No intentar desmontar la sonda; el intento de desmontar la sonda la estropea y anula la garantía.**

Para reducir al mínimo las probabilidades de dañar la sonda, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- ***No tocar la lente*** situada en la extremidad de la sonda. No hacer nunca fuerza sobre la sonda.
- El conector no es impermeable y se debe mantener siempre seco. Evitar sumergir la unidad de control, si bien sea impermeable, salvo que sea absolutamente imprescindible.

Después del uso, limpiar y/o desinfectar la sonda ajustándose a las instrucciones presentadas en este manual.

### Transductores invasivos

Los transductores invasivos se introducen dentro del cuerpo del paciente a través de un orificio o a través de la superficie corporal.

### Control de la sonda transesofágica

La sonda transesofágica debe ser inspeccionada cuidadosamente antes de cada examen.

- Comprobar manual y visualmente que no haya agujeros, protracciones, laceraciones, abolladuras a lo largo de toda la superficie de la sonda
- Comprobar manual y visualmente el endoscopio durante la deflexión del cabezal en todas las direcciones posibles: la deflexión debe funcionar como indicado en características y no deben salir guías durante dichos movimientos
- Comprobar que el mecanismo de deflexión funcione en las dos modalidades posibles (libre o con fricción)
- Comprobar manual y visualmente el cable; no debe presentar cortes ni discontinuidades.
- Comprobar que los polos del conector no estén doblados. En caso de polo estropeado, no utilizar la sonda y proceder a su reparación

ATENCIÓN

**Las roturas del envoltorio de la sonda o del cable indican la posibilidad de riesgos referentes a la seguridad eléctrica**.

**Si se cae una sonda, no volver a utilizarla hasta que se haya comprobado, trámite un test de la corriente de dispersión, que no ha quedado perjudicada su seguridad eléctrica.**

**Si el mecanismo de deflexión no funciona correctamente, no utilizar la sonda y acudir inmediatamente al Servicio Técnico de ESAOTE.**

**Un daño físico de la sonda puede provocar peligros de sacudida eléctrica o daños mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Si se producen o sospechan daños de cualquier tipo, no utilizar la sonda y acudir inmediatamente al Servicio Técnico de ESAOTE.**

ADVERTENCIA

**No intentar desmontar la sonda; el intento de desmontar la sonda la estropea y anula la garantía.**

Para reducir al mínimo las probabilidades de dañar la sonda, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- ***No tocar la lente*** situada en la parte frontal de la sonda. No hacer nunca fuerza sobre la sonda.
- El conector no es impermeable y se debe mantener siempre seco.
- Antes de introducir la sonda, ***no frotar ni pulverizar agentes anestésicos sobre la cabeza del transductor***.
- Cuando no se utiliza la sonda guardarla como especificado en el párrafo siguiente.

Después del uso, limpiar y desinfectar la sonda ajustándose a las instrucciones presentadas en este manual.

Control de la sonda endocavitaria

Es necesario comprobar la sonda endocavitaria antes de cada examen.

- Efectuar un control tanto visual como manual para comprobar que no haya agujeros, protracciones, abrasiones ni abolladuras.
- Efectuar un control visual y manual del cable de la sonda; cortes o grietas en el cable pueden perjudicar la seguridad eléctrica.
- Comprobar que los polos del conector no estén doblados. En caso de polo estropeado, no utilizar la sonda y proceder a su reparación

ATENCIÓN

**Las roturas del envoltorio de la sonda o del cable indican la posibilidad de riesgos referentes a la seguridad eléctrica**.

**Si se cae una sonda, no volver a utilizarla hasta que se haya comprobado, trámite un test de la corriente de dispersión, que no ha quedado perjudicada su seguridad eléctrica.**

**Un daño físico de la sonda puede provocar peligros de sacudida eléctrica o daños mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Si se producen o sospechan daños de cualquier tipo, no utilizar la sonda y acudir inmediatamente al Servicio Técnico de ESAOTE.**

ADVERTENCIA

**No intentar desmontar la sonda; el intento de desmontar la sonda la estropea y anula la garantía.**

Para reducir al mínimo las probabilidades de dañar la sonda, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- ***No tocar la lente*** situada en la parte frontal de la sonda. No hacer nunca fuerza sobre la sonda.
- El conector no es impermeable y se debe mantener siempre seco.

Después del uso, limpiar y desinfectar la sonda ajustándose a las instrucciones presentadas en este manual.

### Control de la sonda intraoperatoria

Es necesario comprobar la sonda intraoperatoria antes de cada examen.

- Efectuar un control tanto visual como manual para comprobar que no haya agujeros, protracciones, abrasiones ni abolladuras.
- Efectuar un control visual y manual del cable de la sonda; cortes o grietas en el cable pueden perjudicar la seguridad eléctrica.
- Comprobar que los polos del conector no estén doblados. En caso de polo estropeado, no utilizar la sonda y proceder a su reparación
- Cuando no se utiliza la sonda guardarla como especificado en el párrafo siguiente.

ATENCIÓN

**Las roturas del envoltorio de la sonda o del cable indican la posibilidad de riesgos referentes a la seguridad eléctrica**.

**Si se cae una sonda, no volver a utilizarla hasta que se haya comprobado, trámite un test de la corriente de dispersión, que no ha quedado perjudicada su seguridad eléctrica.**

**Un daño físico de la sonda puede provocar peligros de sacudida eléctrica o daños mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Si se producen o sospechan daños de cualquier tipo, no utilizar la sonda y acudir inmediatamente al Servicio Técnico de ESAOTE.**

ADVERTENCIA

**No intentar desmontar la sonda; el intento de desmontar la sonda la estropea y anula la garantía.**

Para reducir al mínimo las probabilidades de dañar la sonda, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- ***No tocar la lente*** situada en la parte frontal de la sonda. No hacer nunca fuerza sobre la sonda.
- El conector no es impermeable y se debe mantener siempre seco.
- Cuando no se utiliza la sonda guardarla en su estuche.

Después del uso, limpiar y sterilizar la sonda ajustándose a las instrucciones presentadas en este manual.

### Control de la sonda laparoscópica

La sonda laparoscópica debe ser inspeccionada cuidadosamente antes de cada examen.

- Comprobar manual y visualmente que no haya agujeros, protracciones, laceraciones, abolladuras a lo largo de toda la superficie de la sonda
- Comprobar manual y visualmente el endoscopio durante la deflexión del cabezal en todas las direcciones posibles: la deflexión debe funcionar como indicado en características y no deben salir guías durante dichos movimientos
- Comprobar manual y visualmente el cable; no debe presentar cortes ni discontinuidades.
- Comprobar que los polos del conector no estén doblados. En caso de polo estropeado, no utilizar la sonda y proceder a su reparación

ATENCIÓN

**Las roturas del envoltorio de la sonda o del cable indican la posibilidad de riesgos referentes a la seguridad eléctrica**.

**Si se cae una sonda, no volver a utilizarla hasta que se haya comprobado, trámite un test de la corriente de dispersión, que no ha quedado perjudicada su seguridad eléctrica.**

**Si el mecanismo de deflexión no funciona correctamente, no utilizar la sonda y acudir inmediatamente al Servicio Técnico de ESAOTE.**

**Un daño físico de la sonda puede provocar peligros de sacudida eléctrica o daños mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Si se producen o sospechan daños de cualquier tipo, no utilizar la sonda y acudir inmediatamente al Servicio Técnico de ESAOTE.**

ADVERTENCIA

**No intentar desmontar la sonda; el intento de desmontar la sonda la estropea y anula la garantía.**

Para reducir al mínimo las probabilidades de dañar la sonda, se sugiere tener en cuenta lo siguiente:

- ***No tocar la lente*** situada en la parte frontal de la sonda. No hacer nunca fuerza sobre la sonda.
- El conector no es impermeable y se debe mantener siempre seco.
- Antes de introducir la sonda, ***no frotar ni pulverizar agentes anestésicos sobre la cabeza del transductor***.
- Cuando no se utiliza la sonda guardarla en su estuche.

Después del uso, limpiar y sterilizar la sonda ajustándose a las instrucciones presentadas en este manual.

# Conservación de los transductores

### Conservación diaria

#### Transductores no invasivos

Cuando no se utiliza, el transductor se puede guardar en el alojamiento previsto en la máquina. Si los alojamientos disponibles estuvieran todos ocupados, guardar la sonda en su correspondiente maletín. En todo caso hay que eliminar el gel de la sonda (ver el capítulo siguiente para las correspondientes instrucciones).

ADVERTENCIA

**No dejar la sonda fuera de su estuche. Podría caerse accidentalmente o sufrir golpes.**

#### Conservación de la sonda transesofágica

Es necesario limpiar la sonda según las instrucciones proporcionadas en el capítulo siguiente. Se debe guardar la sonda en un lugar limpio y con el endoscopio recto. En particular se recomiendan:

- Soportes murales
- Un cajón lo suficiente amplio para permitir el alojamiento con pliegue mínimo del endoscopio.

#### Conservación de la sonda endocavitaria

Es necesario limpiar la sonda según las instrucciones proporcionadas en el capítulo siguiente. Cuando no se utiliza, el transductor se puede guardar en el alojamiento previsto en la máquina. Si los alojamientos disponibles estuvieran todos ocupados, guardar la sonda en su correspondiente maletín.

ADVERTENCIA

**No dejar la sonda fuera de su estuche. Podría caerse accidentalmente o sufrir golpes.**

#### Conservación de la sonda intraoperatoria y laparoscópica

Es necesario limpiar la sonda según las instrucciones proporcionadas en el capítulo siguiente. Cuando no se utiliza la sonda guardarla en su estuche.

ADVERTENCIA

**No dejar la sonda fuera de su estuche. Podría caerse accidentalmente o sufrir golpes.**

### Conservación para el transporte o por un largo periodo de tiempo

Todos los transductores vienen en un maletín que debe utilizarse tanto para el transporte como para guardarlos por un largo periodo de tiempo. Limpiar cuidadosamente el transductor, según las instrucciones presentadas en el capítulo siguiente, antes de guardarlo en el maletín.

En caso de conservación por mucho tiempo, comprobar que se cumplan los requisitos ambientales indicados en la etiqueta puesta en el maletín.

ADVERTENCIA

**Utilizar exclusivamente el maletín original para la sonda transesofágica. La forma del envoltorio evita daños del gastroscopio debidos a excesivos pliegues**

### Envío del transductor

Contactar con el personal de Esaote para embalar correctamente el transductor antes de enviarlo.

## Control de los kits para biopsia

Comprobar siempre que :

- El enganche no se haya plegado. No utilizar el enganche si presenta desperfectos
- La guía de la aguja se haya plegado. No utilizar la guía si presenta desperfectos.

## Conservación de los kits para biopsia

Todos los kits para biopsia vienen en maletín. Se aconseja dejar en el maletín las eventuales guías de aguja que no se utilicen. Es necesario esterilizar siempre los kits después del uso (para los procedimientos se remite al capítulo siguiente). Para guardar las partes estériles se remite a los procedimientos habituales en el lugar de utilización.

Capítulo 2

# 2 - Limpieza y desinfección de los transductores y de los kits para biopsia

## Programa de limpieza y desinfección periódica

La tabla siguiente describe el mantenimiento periódico al cual someter los transductores y los kits para biopsia según su aplicación. El riesgo de infección individúa el tipo de aplicación.

| Equipo | Aplicación | Operación | Intervalo |
|---|---|---|---|
| Sondas no invasivas | No crítica[1] | Limpieza | Antes el primer uso y después de cada examen |
| | No crítica[1] | Desinfección | Cada vez que sea necesario |
| Sondas transesofágicas y endocavitaria | Semi crítica[2] | Limpieza y desinfección | Antes el primer uso y después de cada examen |
| Sondas intraoperatoria y laparoscópica | Crítica[3] | Limpieza y esterilización | Antes el primer uso y después de cada examen |
| Kits para biopsia | Crítica[3] | Limpieza y esterilización | Antes el primer uso y después de cada examen |

Si se utilizan sondas no invasivas en aplicaciones semicríticas o críticas o en un entorno estéril, aplicar vainas protectoras durante el examen. Dichas vainas en general son de Látex (goma natural).

ATENCIÓN

**Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas**.

**ESAOTE recomienda desinfectar la sonda, si no ha sido utilizada por largo tiempo.**

[1] La aplicación es no crítica cuando el dispositivo se utiliza sobre la piel intacta.
[2] La aplicación es semi crítica cuando el dispositivo se utiliza sobre membranas de las mucosas.
[3] La aplicación es crítica cuando el dispositivo entra en contacto con sangre o tejidos afectados.

**No sumergir el cable o el conector de la sonda en agua ni en otros líquidos. La inmersión puede perjudicar las características de seguridad eléctrica. La sonda se puede sumergir hasta su nivel máximo de inmersión admitido (véase el Apéndice A).**

Nota

Las sondas y los kits de biopsia surtidos por ESAOTE no estan desinfectados ni esterilizados.

## Agentes

El **Apéndice B** lista los agentes de limpieza, desinfección y esterilización recomendados.

Nota

La garantía no cubre los daños causados por el uso de agentes no recomendados.

ATENCIÓN

**Los agentes desinfectante/esterilizadores están recomendados relativamente a su compatibilidad química con los materiales de la sonda, y no a su eficacia biológica. Para informaciones referentes a la eficacia biológica de un desinfectante, se ruega consultar las líneas guía y las recomendaciones del productor del desinfectante.**

**Se recomienda no utilizar soluciones distintas de las indicadas. Podrían perjudicar el envoltorio de la sonda o la lente acústica.**

**Para el uso correcto del agente desinfectante, ajustarse a las instrucciones proporcionadas por su productor.**

**El personal encargado de la limpieza, desinfección y esterilización durante dichas operaciones debe aplicar todas las medidas de protección necesarias (por ej. guantes, gafas protectoras…).**

**No intentar nunca limpiar o desinfectar las sondas cuando todavía están conectadas con la unidad.**

## Impermeabilidad de las sondas

*En el Apéndice A de presenta el nivel máximo de inmersión de las sondas.*

No sumergir el cable de la sonda en agua ni en otros líquidos. Las sondas se pueden sumergir en agua hasta el **nivel máximo** que no perjudique su integridad.

ATENCIÓN

**La inmersión del cable o del conector de la sonda en agua o en otros líquidos puede perjudicar las características de seguridad eléctrica.**

**Eventual daños causados por la inmersión no están amparados por la garantía.**

## Limpieza de transductores utilizados en aplicaciones no críticas

Las operaciones de limpieza descritas en este apartado se aplican a todas las sondas utilizadas en aplicaciones no críticas. Una aplicación es considerada no crítica cuando el dispositivo se utiliza sobre la piel intacta.

Procedimiento de limpieza

*Es necesario limpiar las sondas en intervalos regulares para asegurar un funcionamiento correcto. ESAOTE recomienda quitar el gel de la sonda entre un examen y otro; esto permite mantener las sondas limpias entre una operación de limpieza completa y la siguiente.*

- Desconectar la sonda de la unidad
- Eliminar todos los residuos de gel para ultrasonidos de la sonda, utilizando para ello un paño suave.
- Limpiar la sonda frotándola ligeramente con un paño suave empapado de agua y jabón delicado.
- Frotar la sonda con un paño suave húmedo para quitar todos los residuos de jabón.
- Secar la sonda frotándola con cuidado con un paño suave y seco.

## Desinfección de sondas utilizadas en aplicaciones no críticas

Las operaciones de desinfección descritas en este apartado se aplican a todas las sondas utilizadas en aplicaciones no críticas. La aplicación es considerada no crítica cuando el dispositivo se utiliza sobre la piel intacta. Para estas aplicaciones es suficiente una desinfección de bajo nivel. Se pueden desinfectar las sondas utilizando los agentes recomendados, ajustándose a las instrucciones del productor.

Procedimiento de desinfección

- Desconectar la sonda del sistema
- Limpiar la sonda como descrito en el apartado precedente
- Sumergir el envoltorio de la sonda en el agente recomendado, ajustándose cuidadosamente a las indicaciones del productor.

ATENCIÓN

**No sumergir todo el cuerpo de la sonda. La sonda no es impermeable y la inmersión puede perjudicar sus características de seguridad eléctrica (véase el Apéndice A para el nivel máximo de inmersión).**

**No sumergir la sonda en la solución desinfectante por tiempos mayores que los indicados para conseguir la desinfección.**

ADVERTENCIA

**No intentar esterilizar las sondas con autoclave, ultravioletas, rayos gama o técnicas de esterilización por gas, vapor o en caliente. Los métodos de esterilización pueden dañar sin remedio la sonda. Eventual daños a la**

**sonda causados por sustancias o métodos no aprobados por ESAOTE no están amparados por la garantía.**

- Extraer la sonda, aclararla con agua estéril; limpiar la empuñadura de la sonda y el cable con un paño suave humedecido con el agente recomendado o con una solución de detergente delicado
- Secar con cuidado la sonda utilizando un paño suave o dejarla secar al aire durante por lo menos 30 minutos

## Limpieza y desinfección de sondas utilizadas en aplicaciones semi críticas

Las operaciones descritas en este apartado se aplican a todas las sondas utilizadas en aplicaciones semi críticas. La aplicación es considerada semi crítica cuando el dispositivo se utiliza sobre las mucosas. Para este tipo de aplicaciones se recomienda utilizar vainas estériles y se requiere una desinfección de alto nivel.

Se recomienda llevar guantes durante las operaciones de limpieza y desinfección de la sonda. Es necesario desinfectar el transductor antes de utilizarlo por primera vez. Es necesario limpiar y desinfectar la sonda después de cada examen.

*Se recomienda desinfectar la sonda antes de utilizarla después de un largo periodo de almacenamiento*

- Desconectar la sonda del sistema
- Quitar la vaina protectora, limpiar la empuñadura de la sonda, el transductor y el endoscopio con el agente correspondiente

Nota

Considerar cualquier residuo del examen (vaina protectora, guantes,...) como potencialmente infectado y tratarlo como tal.

- Si la sonda queda contaminada por líquidos corporales, desinfectarla antes y después de la limpieza
- Sumergir el envoltorio de la sonda en el agente recomendado, ajustándose cuidadosamente a las indicaciones del productor.

ATENCIÓN

**No dejar la sonda sumergida en el desinfectante por más tiempo del indicado por el productor para la desinfección de alto nivel (véase el Apéndice A para el nivel máximo de inmersión).**

**No sumergir todo el cuerpo de la sonda. La sonda no es impermeable (véase adelante en este capítulo) y la inmersión puede perjudicar sus características de seguridad eléctrica.**

- Extraer la sonda, aclararla con agua estéril; limpiar la empuñadura de la sonda y el cable con un paño suave humedecido con una solución de detergente delicado
- Secar con cuidado la sonda utilizando un paño suave o dejarla secar al aire durante por lo menos 30 minutos

ADVERTENCIA

**Eventual daños a la sonda causados por sustancias o métodos no aprobados por ESAOTE, como el vapor (Autoclave), el ETO (Óxido de Etileno) o Radiaciones, no están amparados por la garantía. Estos métodos de esterilización pueden dañar sin remedio la sonda.**

Para la conservación de los componentes estériles, hacer referencia a los procedimientos adoptados localmente.

## Limpieza y esterilización de las sondas intraoperatoria y laparoscópica y de los kits para biopsia

*Para mas informaciones sobre los accesorios de la sonda intraoperatoria, leer los capítulos siguientes.*

Las operaciones descritas en este apartado se aplican a la sonda intraoperatoria y sus accesorios, a la sonda laparoscópica y a todos los kits utilizados para aplicaciones críticas. La aplicación es considerada crítica cuando el dispositivo entra en contacto con sangre o tejidos afectados. Para este tipo de aplicaciones está prevista la esterilización.

Se recomienda llevar guantes durante las operaciones de limpieza y esterilización.

ATENCIÓN

**El personal encargado de la limpieza, desinfección y esterilización durante dichas operaciones debe aplicar todas las medidas de protección necesarias (por ej. guantes, gafas protectoras…).**

Es necesario esterilizar la sonda, eventuales accesorios y el kit antes de utilizarlo por primera vez. Es necesario limpiar y esterilizar la sonda, accesorios y el kit después de cada examen.

*ESAOTE recomienda esterilizar la sonda y el kit antes de utilizarlo después de un largo periodo de almacenamiento*

- Desmontar el kit y los accesorios de la sonda
- Limpiar cuidadosamente kit, accesorios y sonda con jabón delicado
- Ajustarse a las indicaciones de la empresa productora del agente esterilizador

Nota

El material utilizado para los kits para biopsia permite utilizar todos los métodos de esterilización habituales para los instrumentos utilizados en cirugía.

El tipo de tejido con el cual entró en contacto el transductor determina el nivel de desinfección necesario.

Para la conservación de los componentes estériles, hacer referencia a los procedimientos adoptados localmente.

## Limpieza y esterilización del kit de biopsia de la sonda CAB411A

Se recomienda llevar guantes durante las operaciones de limpieza y esterilización.

Limpiar el kit con una solución de detergente delicado; controlar que no hay residuos.

Procedimiento de esterilización

Insertar el kit en el bolso y utilizar el óxido de etileno en las condiciones siguientes:

Temperatura: inferior a 55°C

Presurización del gas: 1~2 kg/cm²

Depresurización del gas n : 760 ~ 60 Torr

Aeración: inferior a 55°C

**Nota**

Considerar cualquier residuo del examen (vaina protectora, guantes,...) como potencialmente infectado y tratarlo como tal.

Capítulo 3

# 3 - Las sondas transesofágicas

Las sondas transesofágicas (**TEE022, TEE122 y TEE132**) son partes aplicadas de tipo BF. La integridad física de la sonda y una correcta conexión a tierra del sistema son necesarios para la seguridad eléctrica del paciente y del operador.

SN

**Leer atentamente el manual Seguridad y Normas: todas las características de seguridad, llamadas de atención y advertencias indicadas también se aplican a la utilización de esta sonda.**

En particular cabe recordar que:

ATENCIÓN

**El sistema debe conectarse correctamente a tierra: por lo tanto debe estar alimentado por una toma que tenga contacto de tierra.**

**La configuración con carrito dispone de tomas de alimentación aisladas para la alimentación de sistemas de documentación sin aumento de la corriente de dispersión. Conexiones no correctas o no utilizar tomas aisladas pueden perjudicar la seguridad eléctrica.**

**En caso de dudas sobre la conexión a tierra, no utilizar la sonda y contactar inmediatamente con el servicio de asistencia.**

## Características y componentes

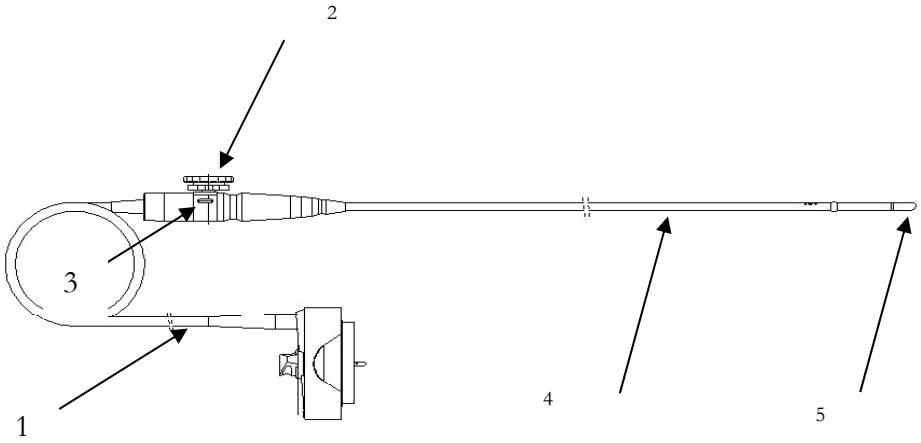
Las sondas transesofágicas **TEE022**, **TEE122** y **TEE132** están destinadas para el imaging transesofágico del corazón en pacientes respectivamente adultos y pediátricos. Las sondas transesofágicas contienen un transductor del tipo phased array que se puede girar 180°, a fin de poder alcanzar fácilmente todos los planos de exploración. También se puede flexionar la cabeza de la sonda a fin de conseguir un contacto óptimo entre sonda y estructura a examinar.

Estas sondas tienen un sensor de temperatura; los modelos **MyLab** utilizan los datos procedentes de este sensor para precaver un recalentamiento de la sonda.

Componentes

1. Cable de la sonda y conector
2. Empuñadura con control de flexión de la cabeza y mando de control de la rotación de la sonda

3. Dispositivo de bloqueo
4. Parte flexible del endoscopio, largo 100 cm y con marcadores cada 10 cm.
5. Cabeza de la sonda que contiene el transductor




*Las TEE son suministradas completa de maletín.*

## Seguridad del examen

*El usuario debe saber identificar las contraindicaciones para el examen y sus eventuales complicaciones, como la falta de enredado del cabezal.*

**Los exámenes transesofágicos deben efectuarlos operadores expresamente capacitados para la introducción de la sonda y la interpretación de las imágenes.** Revisar detenidamente las actuales disposiciones médicas y ajustarse a sus precauciones y recomendaciones para la preparación del paciente, para su colocación, para las técnicas de introducción y manejo de la sonda.

### Antes del examen

Antes de cada examen se recomienda:

- Inspeccionar manual y visualmente toda la sonda antes de utilizarla (al respecto se remite al Capítulo 2 del presente manual). NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.**

- Comprobar que los comandos de deflexión de la sonda funcionen correctamente en todas las direcciones y que no haya trabas
- Comprobar que la cabeza de la sonda pueda moverse libremente; la manija de la sonda tiene un dispositivo de bloqueo que debe estar en la posición "libre"
- Utilizar vainas protectoras durante el examen. Dichas vainas son principalmente de Látex (goma natural).

ATENCIÓN

**Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen transesofágico de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

- Utilizar siempre un tubo anti mordedura para proteger la sonda de los dientes del paciente

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente.**

ADVERTENCIA

**Los daños causados a la sonda por no utilizar el tubo de protección no están amparados por la garantía.**

SN

Es necesario conocer el sistema de visualización de los índices mecánico y térmico y el principio **ALARA** (el *mínimo razonablemente posible,* As Low As Reasonably Achievable) antes de utilizar la sonda. La exposición a los ultrasonidos del paciente debe ser la menor posible y por el más breve tiempo compatiblemente con la consecución de las informaciones diagnósticas.

Durante el examen

ATENCIÓN

**Antes de iniciar el examen comprobar que la sonda visualizada en la pantalla sea correcta.**

Durante el examen se recomienda:

- No forzar nunca la sonda durante el manejo y la extracción; ante una fuerte resistencia a la hora de introducir la sonda, interrumpir el examen. Comprobar que el cabezal esté recto y desbloqueado antes de introducir o sacar la sonda.

ATENCIÓN

**La introducción, el manejo o la remoción forzados pueden causar daños serios al esófago del paciente.**

- No bloquear la sonda contra la pared del esófago por periodos prolongados
- Cubrir el mango de la sonda con una tela desechable durante exámenes en que se sospeche la presencia de microorganismos patógenos
- Si fuese necesario utilizar el desfibrilador, desconectar y sacar la sonda del paciente.

*El bisturí eléctrico durante l'examen TEE interfiere con el 2D y no permite utilizar las modalidades doppler*

Los bisturís eléctricos u otros dispositivos que generan campos electromagnéticos de radiofrecuencia o corrientes en el paciente, interfieren con las imágenes ecográficas. Las señales de alta frecuencia utilizadas por los ultrasonidos pueden interferir con el funcionamiento de los marcapasos.

ATENCIÓN

**Aunque sean remotas las posibilidades de interferencia, si se notan interferencias con el marcapasos, interrumpir inmediatamente el examen.**

Si el sistema se utiliza junto con dispositivos de otra frecuencia (por ejemplo bisturís eléctricos), prestar atención ya que una avería en el dispositivos o un daño a la lente del transductor puede exponer el paciente a corrientes eléctricas con consiguientes ustiones locales. Inspeccionar detenidamente tanto la sonda como el dispositivo antes de someter el paciente a corrientes de alta frecuencia. Cuando no se utiliza la sonda hay que desconectarla.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Comprobar manual y visualmente la integridad de la sonda antes de cada examen.**

Al final del examen

Al final del examen se recomienda:

- Limpiar y desinfectar la sonda, según las indicaciones proporcionadas en el Capítulo 2 del presente manual
- Guardar la sonda como se indica en el Capítulo 1 del presente manual

## Control de la temperatura

**OA**

*Consultar el manual Operaciones Avanzadas para información detallada*

Las sondas transesofágicas tienen un sensor de temperatura; el ecógrafo muestra y visualiza continuamente la temperatura de la sonda.

Una vez conectada la sonda, la temperatura es mostrada en la pantalla.

Para asegurar la seguridad del paciente, el ecógrafo "admite" una temperatura máxima de **42.5°**C (**108.5°** F); si la sonda alcanza dicho límite, el sistema desactiva automáticamente la sonda y visualiza un mensaje de aviso.

El mensaje desaparece y el funcionamiento de la sonda es restablecido tan pronto la temperatura desciende por debajo del límite térmico. Es pues posible o esperar que la sonda se enfríe o interrumpir el procedimiento y sacar la sonda del paciente.

Cómo reducir al mínimo el calentamiento de la sonda

En condiciones normales, la sonda no alcanza el límite térmico; se puede alcanzar el límite en pacientes con fiebre o por la rotura del sensor térmico. A continuación se presenta una lista de recomendaciones para precaver el recalentamiento de la sonda:

- programar el ángulo B-Mode al máximo

- el modo CFM es el mayor "generador" de calor; en pacientes con alta temperatura corporal, limitar lo más posible la utilización del CFM
- las proyecciones transgástricas reducen la disipación de calor; la recolocación de la sonda en el esófago puede acelerar el enfriamiento de la sonda.

## Preparación de la sonda transesofágica

Ajustarse a las siguientes indicaciones para preparar la sonda transesofágica.

**Nota**

Se aconseja llevar guantes durante el procedimiento de preparación de la sonda

*Ver el capítulo dedicado a los Desechables para la selección del gel y de las vainas*

Se recomienda utilizar vainas de látex para cubrir el transductor y un tubo para proteger la parte flexible de la sonda. Estos artículos están disponibles en los kit de accesorios, que incluyen así mismo dispositivos útiles para facilitar el posicionamiento de la vaina en la sonda.

- Colocar el cabezal de la sonda recto y desbloqueado
- Aplicar dentro de la vaina una cantidad suficiente de gel para ultrasonidos

ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas**.

- Desenvolver completamente la vaina a lo largo del cuerpo del transductor, haciendo sí que adhiera bien para evitar bolsas de aire
- Sujetar la vaina con la tira de goma

## Orientación de la sonda

Para girar el transductor dentro de la cabeza de la sonda o para flexionar la cabeza de la sonda, se utilizan los mandos situados en la empuñadura.

Rotación del transductor

El mando más pequeño controla la rotación del transductor, regulable entre 0° y 180°. En posición neutra (0), el transductor efectúa exploraciones sobre el plano transversal. En el mando hay indicadas las posiciones 0°, 90° y 180°.

OA

En la pantalla del sistema **MyLab** se indica la orientación activa del transductor.

### Posición de la cabeza

Para optimizar el contacto con la estructura a examinar es posible orientar la cabeza de la sonda. La articulación de la parte flexible de la sonda se controla con el mando más grande; se puede flexionar la cabeza de la sonda hacia arriba o hacia atrás:

- 120° hacia arriba (girar el mando en el sentido de las manecillas del reloj – sentido horario)
- 90° hacia atrás (girar el mando en sentido contrario al de las manecillas del reloj – sentido antihorario)

En el mando viene indicada la posición neutra (0). Este mando se puede bloquear trámite el correspondiente dispositivo de bloque situado en la posición adyacente. La posición roja indica que la cabeza de la sonda está bloqueada; la posición gris indica que la cabeza está libre.

*Durante la introducción de la sonda, comprobar que la cabeza no esté bloqueada (dispositivo de bloqueo del mando en la posición gris)*

Capítulo 4

# 4 - Exámenes con las sondas endocavitarias

La sonda endocavitaria (**EC123, EC1123, E8-5 R10P y BE1123**) y la sonda transrectal (**TRT33**) son partes aplicadas de tipo BF. Conforme a la directiva EN60601-1, la integridad física de la sonda y una correcta conexión a tierra del sistema son características indispensables para la seguridad eléctrica del paciente y del operador.

SN

**Leer atentamente el manual Seguridad y Normas: todas las características de seguridad, llamadas de atención y advertencias indicadas también se aplican a la utilización de esta sonda.**

En particular cabe recordar que:

ATENCIÓN

**El sistema debe conectarse correctamente a tierra: por lo tanto debe estar alimentado por una toma que tenga contacto de tierra.**

**La configuración con carrito dispone de tomas de alimentación aisladas para la alimentación de sistemas de documentación sin aumento de la corriente de dispersión. Conexiones no correctas o no utilizar tomas aisladas pueden perjudicar la seguridad eléctrica.**

**En caso de dudas sobre la conexión a tierra, no utilizar la sonda y contactar inmediatamente con el servicio de asistencia.**

## Características y componentes

Las sondas **EC123, EC1123, E8-5 R10P y BE1123** contienen un transductor convex de alta frecuencia para la exploración endorectal o endovaginal en el plano transversal.

La sonda **TRT33** contiene un transductor convex y un transductor linear para la exploración en el plano longitudinal y en el plano transversal..

Las sondas **EC123** y **TRT33** son suministradas completas de los siguientes accesorios:

- Maletín

- Kit de tubos y alargadores (jeringa de 60 cc syringe con alargador IV y válvula)

## Seguridad del examen

**Las sondas endocavitarias deben ser utilizadas por operadores expresamente capacitados para la introducción de la sonda y la interpretación de las imágenes.** Revisar detenidamente las actuales disposiciones médicas y ajustarse a sus precauciones y recomendaciones para la preparación del paciente, su colocación, para las técnicas de introducción y manejo de la sonda.

### Antes del examen

Antes de cada examen se recomienda:

- Inspeccionar manual y visualmente toda la sonda antes de utilizarla (al respecto se remite al Capítulo 2 del presente manual). NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.**

- Utilizar vainas protectoras durante el examen. Dichas vainas son principalmente de Látex (goma natural).

> **Nota**
>
> El uso de elementos de cobertura estériles es obligatorio en todas las exploraciones endocavitarias.

ATENCIÓN

**Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen transesofágico de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

SN

Es necesario conocer el sistema de visualización de los índices mecánico y térmico y el principio **ALARA** (el *mínimo razonablemente posible,* As Low As Reasonably Achievable) antes de utilizar la sonda. La exposición a los ultrasonidos del paciente debe ser la menor posible y por el más breve tiempo compatiblemente con la consecución de las informaciones diagnósticas.

Durante el examen

ATENCIÓN

**Antes de iniciar el examen comprobar que la sonda visualizada en la pantalla sea correcta.**

Durante el examen se recomienda:

- No forzar nunca la sonda al introducirla o sacarla.

ATENCIÓN

**La introducción o la remoción forzadas pueden causar laceraciones al paciente.**

- Cubrir el mango de la sonda con una tela desechable durante exámenes en que se sospeche la presencia de microorganismos patógenos

*Los electrobisturís utilizados durante el examen pueden interferir con la imagen 2D y hacer inutilizable el Doppler.*

Los bisturís eléctricos u otros dispositivos que generan señales de radiofrecuencia o campos electromagnéticos en el paciente, interfieren con los ultrasonidos.

Si el sistema se utiliza junto con dispositivos de otra frecuencia (por ejemplo bisturís eléctricos), prestar atención ya que una avería en el dispositivos o un daño a la lente del transductor puede exponer el paciente a corrientes eléctricas con consiguientes ustiones locales. Inspeccionar detenidamente tanto la sonda como el dispositivo antes de someter el paciente a corrientes de alta frecuencia. Cuando no se utiliza la sonda hay que desconectarla.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Comprobar manual y visualmente la integridad de la sonda antes de cada examen.**

Al final del examen

Al final del examen se recomienda:

- Limpiar y desinfectar la sonda, según las indicaciones proporcionadas en el Capítulo 2 del presente manual
- Guardar la sonda como se indica en el Capítulo 1 del presente manual

## Preparación de las sondas endocavitarias

Ajustarse a las siguientes indicaciones para preparar la sonda endocavitaria.

Nota

Se aconseja llevar guantes durante el procedimiento de preparación de la sonda

*Ver el capítulo dedicado a los Desechables para la selección del gel y de las vainas*

- Aplicar dentro de la vaina una cantidad suficiente de gel para ultrasonidos

ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

- Desenvolver completamente la vaina a lo largo del cuerpo del transductor, haciendo sí que adhiera bien para evitar bolsas de aire.
- Sujetar la vaina con la tira de goma
- Para simplificar la introducción de la sonda Endocavitaria aplicar un poco de gel lubricante a base de agua en la punta del transductor.

### Stand off de agua para las sondas EC123, EC1123 y TRT33

Las sondas endocavitarias **EC123, EC1123** y **TRT33** tienen dos agujeros comunicantes, en el cabezal y en la base, que permite el uso de stand off de agua para optimizar la adhesión de la sonda en los exámenes transrectales. Las sondas tienen una jeringa de 60 cc con tubos que permiten la inyección del agua.

- Cubrir la parte de la sonda que se puede sumergir con la caperuza del stand-off y fijarla con la tira de goma a aproximadamente 5 cm de la punta; comprobar que el agujero de entrada del agua quede por encima de la tira.
- Llenar una jeringa de 60 cc con agua estéril.
- Aplicar la válvula de grifo en la jeringa.
- Conectar una sección del tubo IV con un extremo del grifo; el otro extremo del tubo debe conectarse en el agujero de llenado de la sonda.
- Abrir el grifo; inyectar aproximadamente 30 cc de agua en la sonda.
- Para eliminar las burbujas de aire, girar la sonda hacia arriba aguantándola por la empuñadura: las burbujas subirán hacia el agujero de entrada del agua.
- Aspirar de nuevo el aire en la jeringa; cerrar el grifo para quitar la siringa y expulsar el aire.
- Repetir estas operaciones hasta que hayan sido eliminadas todas las burbujas de aire.
- Aspirar de nuevo el agua sin gas en la jeringa y cerrar la válvula; dejar conectado el tubo y la jeringa.
- Aplicar un poco de gel para exámenes con ultrasonidos sobre la punta del stand-off.

*Eliminar las burbujas de aire entre el transductor y la vaina: las burbujas de aire traban la transmisión de los ultrasonidos.*

- Cubrir la parte insertable de la sonda con la caperuza de protección.

ATENCION

**La mayor parte de las vainas en comercio contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de proceder con el examen. En efecto han sido registradas serias reacciones alérgicas y es necesario estar preparados para reaccionar de forma adecuada.**

- Para simplificar la introducción, en la punta de la sonda cubierta aplicar un poco de gel lubricante.

Llenar de nuevo el stand-off con agua una vez que la sonda ha sido colocada correctamente. Para optimizar la calidad de imagen, utilizar una cantidad de agua suficiente para que la sonda adhiera perfectamente a la pared rectal.

No sacar la sonda del recto si la punta de la sonda todavía está llena de agua.

Capítulo 5

# 5 - La sonda intraoperatoria

La sonda intraoperatoria (**IOE323**) es una parte aplicada de tipo BF. La integridad física de la sonda y una correcta conexión a tierra del sistema son necesarios para la seguridad eléctrica del paciente y del operador.

SN

**Leer detenidamente el manual "Seguridad y Normas": todas las características de seguridad, llamadas de atención y advertencias indicadas también se aplican a la utilización de esta sonda.**

ATENCIÓN

En particular cabe recordar que:
**El sistema debe conectarse correctamente a tierra: por lo tanto debe estar alimentado por una toma que tenga contacto de tierra.**

**La configuración con carrito dispone de tomas de alimentación aisladas para la alimentación de sistemas de documentación sin aumento de la corriente de dispersión. Conexiones no correctas o no utilizar tomas aisladas pueden perjudicar la seguridad eléctrica.**

**En caso de dudas sobre la conexión a tierra, NO utilizar la sonda y contactar inmediatamente con el servicio de asistencia ESAOTE.**

## Características y componentes

La sonda **IOE323** tiene un transductor lineal de altas frecuencias para utilización intraoperatoria.

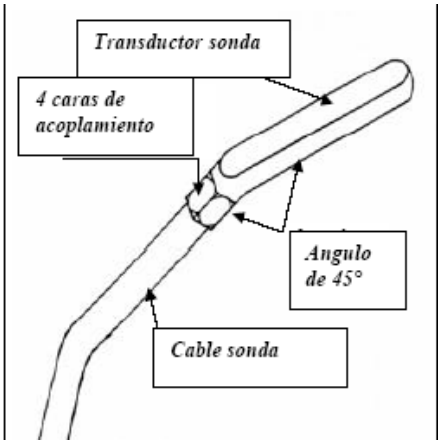
La sonda es suministrada con los siguientes componentes:

- maletín para guardarla
- un enganche de manija
- un enganche de corredera
- un enganche de dedo
- un kit para biopsia

La sonda **IOE323** tiene una forma "de dedo". La cabeza a 45° lleva el transductor y la parte terminal a la cual está conectado del cable.

La cabeza de la sonda tiene una forma escuadra que permite la introducción de los varios accesorios suministrados con la sonda, disponiendo así de una serie de configuraciones útiles para llegar más fácilmente a los varios órganos a examinar.

Cada accesorio está oportunamente perfilado para evitar rotaciones y garantizar la seguridad del examen.




## Seguridad del examen

**Los exámenes intraoperatorios deben ser efectuados por operadores expresamente capacitados para la introducción de la sonda y la interpretación de las imágenes.** Revisar detenidamente las actuales disposiciones médicas y ajustarse a sus precauciones y recomendaciones para la preparación del paciente, para su colocación, para las técnicas de introducción y manejo de la sonda.

ATENCIÓN

**La sonda intraoperatoria no debe ser utilizada en contacto directo con el corazon, el sistema circulatorio central y el sistema nervioso central.**

### Antes del examen

Antes de cada examen se recomienda:

- Inspeccionar manual y visualmente toda la sonda antes de utilizarla (al respecto se remite al Capítulo 2 del presente manual). NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.**

- Utilizar vainas protectoras durante el examen. Dichas vainas son principalmente de Látex (goma natural).

ATENCIÓN

**Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para hacer frente a dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen transesofágico de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

Nota

ESAOTE recomienda utilizar vainas protectoras durante el examen intraoperatorio.

SN

Es necesario conocer el sistema de visualización de los índices mecánico y térmico y el principio **ALARA** (el *mínimo razonablemente posible,* As Low As Reasonably Achievable) antes de utilizar la sonda. La exposición a los ultrasonidos del paciente debe ser la menor posible y por el más breve tiempo compatiblemente con la consecución de las informaciones diagnósticas.

### Durante el examen

ATENCIÓN

**Antes de iniciar el examen comprobar que la sonda activa visualizada en la pantalla se corresponda con la seleccionada en la página de Inicio Examen.**

Durante el examen se recomienda:

- Cubrir el mango de la sonda con una vaina desechable durante exámenes en los que se sospeche o se note la presencia de microorganismos patógenos

*El electrobisturí durante el examen IOE interfiere con el B-Mode y no permite pues utilizar las modalidades Doppler*

Los bisturís eléctricos u otros dispositivos que generan campos electromagnéticos de radiofrecuencia o corrientes en el paciente, interfieren con las imágenes ecográficas.

Si el sistema se utiliza junto con dispositivos de otra frecuencia (por ejemplo bisturís eléctricos), prestar atención ya que una avería en el dispositivos o un daño a la lente del transductor puede exponer el paciente a corrientes eléctricas con consiguientes ustiones locales. Inspeccionar detenidamente tanto la sonda como el dispositivo antes de someter el paciente a corrientes de alta frecuencia. Cuando no se utiliza la sonda hay que desconectarla.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Comprobar manual y visualmente la integridad de la sonda antes de cada examen.**

### Al final del examen

Al final del examen se recomienda:

- limpiar y esterilizar la sonda, según las indicaciones proporcionadas en el Capítulo 2 del presente manual
- guardar la sonda como se indica en el Capítulo 1 del presente manual

## Preparación de la sonda

La sonda debe estar preparada según las indicaciones presentadas en este apartado.

**Nota**

Se aconseja llevar guantes durante el procedimiento de preparación de la sonda

*Hacer referencia al capítulo 8 para los gel y las vainas aconsejados*

- Aplicar dentro de la vaina una cantidad suficiente de gel para ultrasonidos

ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para hacer frente a dichas reacciones alérgicas.**

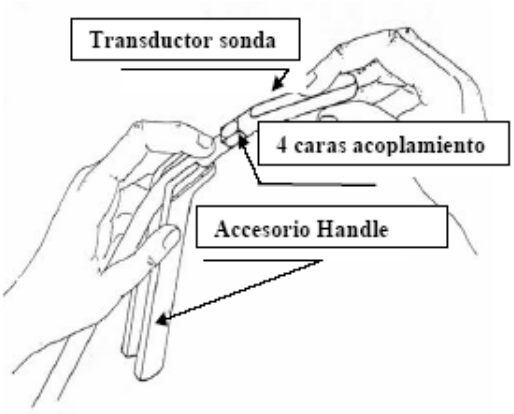
**Nota**

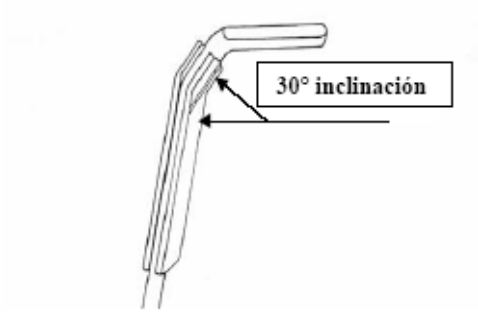
ESAOTE recomienda utilizar vainas protectoras durante el examen intraoperatorio.

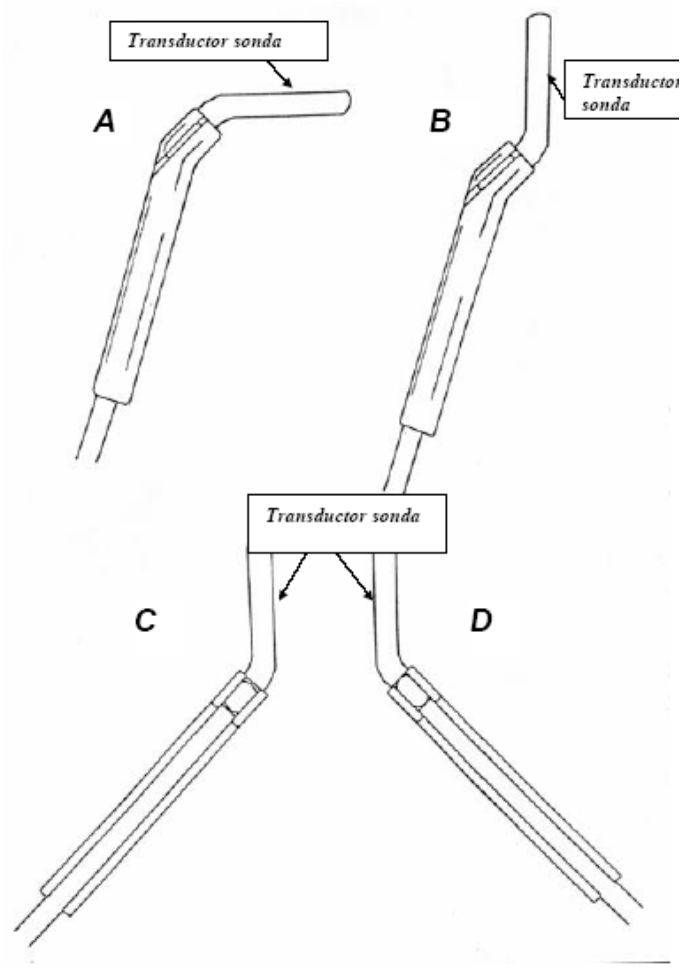
- Desenvolver completamente la vaina a lo largo del cuerpo del transductor, haciendo sí que adhiera bien para evitar bolsas de aire
- Sujetar la vaina con la tira de goma.

Enganche de manija (handle)

El enganche de manija, cuya extremidad está inclinada 30°, se puede enganchar a la sonda en cuatro distintas posiciones para conseguir cuatro distintas formas (perfiles) mostradas en las siguientes figuras

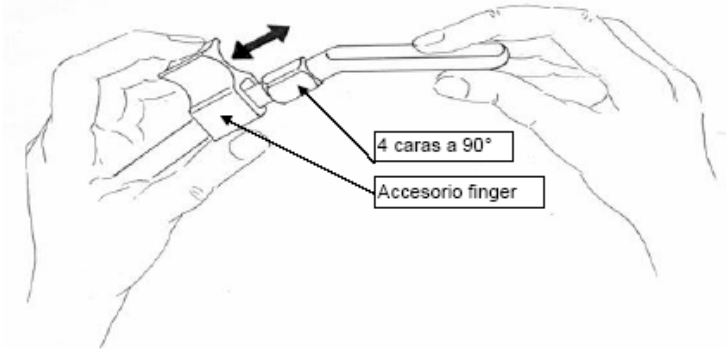


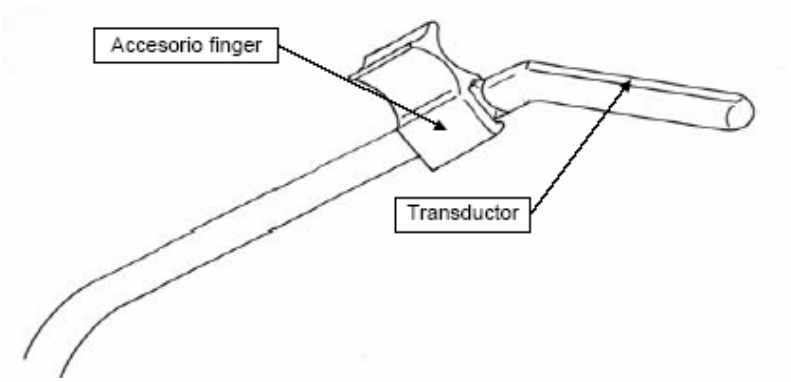


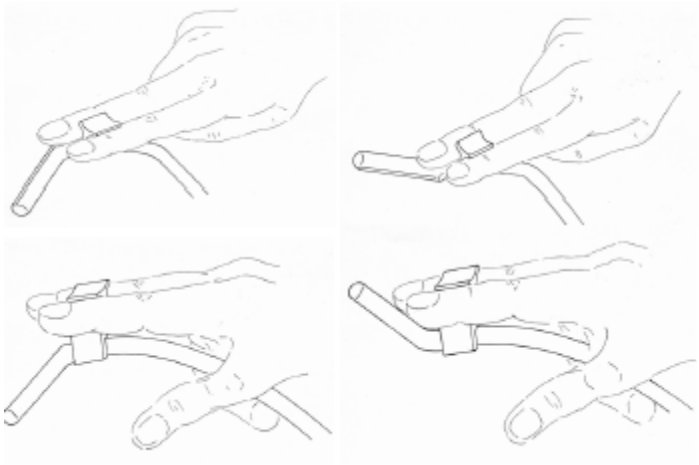

Enganche de dedo (finger)

El enganche de dedo permite manipular la sonda IOE323 utilizando sólo dos dedos.



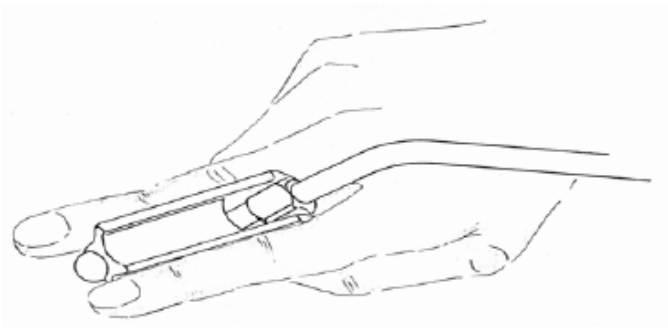




Las cuatro caras, situadas a 90°, permiten introducir el enganche en cuatro distintas posiciones (mostradas en las figuras siguientes) para adaptarse de la mejor manera a la superficie operada. En las aplicaciones intraoperatorias es posible introducir la sonda debajo, a lado o encima de la estructura involucrada.



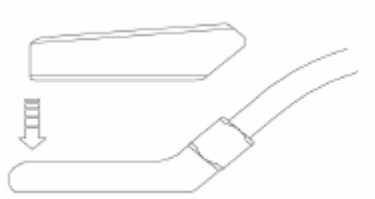
Enganche de corredera

El enganche de corredera, mostrado en la figura siguiente, asegura un manejo más fácil de la sonda durante la exploración tanto intraoperatoria como superficial. El enganche se corresponde con la ergonomía de la sonda pues tiene la misma longitud de la sonda.

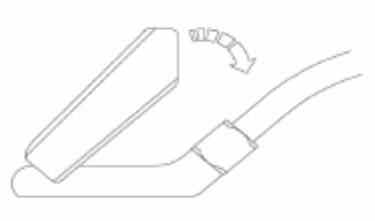


Para colocar el enganche sobre la sonda, seguir el procedimiento explicado a continuación:

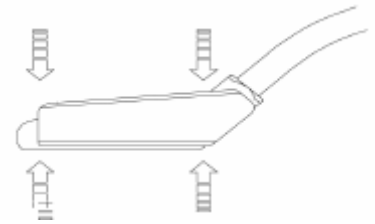
1. Colocar el enganche de corredera sobre la punta del transductor.



2. Girar el enganche alrededor de la sonda, hasta que queda colocada de manera estable entre las dos extensiones laterales del enganche.



3. Apretar el transductor dentro del soporte hasta que se oiga un "clic", que garantiza una introducción completa y segura.



4. Para quitar el enganche efectuar las mismas operaciones pero al revés.

Capítulo 6

# 6 - La sonda laparoscópica

La sonda laparoscópica (**LP323**) es una parte aplicada de tipo BF. La integridad física de la sonda y una correcta conexión a tierra del sistema son necesarios para la seguridad eléctrica del paciente y del operador.

SN

**Leer detenidamente el manual "Seguridad y Normas": todas las características de seguridad, llamadas de atención y advertencias indicadas también se aplican a la utilización de esta sonda.**

En particular cabe recordar que:

ATENCIÓN

**El sistema debe conectarse correctamente a tierra: por lo tanto debe estar alimentado por una toma que tenga contacto de tierra.**

**La configuración con carrito dispone de tomas de alimentación aisladas para la alimentación de sistemas de documentación sin aumento de la corriente de dispersión. Conexiones no correctas o no utilizar tomas aisladas pueden perjudicar la seguridad eléctrica.**

**En caso de dudas sobre la conexión a tierra, NO utilizar la sonda y contactar inmediatamente con el servicio de asistencia ESAOTE.**

## Características y componentes

La sonda **LP323** tiene un transductor lineal de altas frecuencias para utilización laparoscópica.

La sonda es suministrada con los siguientes componentes:

- Estuche
- Recipiente de esterilización

Sonda LP323

La sonda **LP323** tiene una articulación que permite un doble movimiento de su cabeza a fin de poder colocar el transductor directamente sobre la superficie del órgano que interesa examinar. El movimiento de la cabeza de la sonda es regulable con las dos pequeñas palancas situadas en la empuñadura de la sonda.

## Seguridad del examen

**El examen laparoscópico debe ser efectuado por operadores expresamente capacitados para la introducción de la sonda y la interpretación de las imágenes.** Revisar detenidamente las actuales disposiciones médicas y ajustarse a sus precauciones y recomendaciones para la preparación del paciente, para su colocación, para las técnicas de introducción y manejo de la sonda.

ATENCIÓN

**La sonda intraoperatoria no debe ser utilizada en contacto directo con el corazon, el sistema circulatorio central y el sistema nervioso central.**

### Antes del examen

Antes de cada examen se recomienda:

- Inspeccionar manual y visualmente toda la sonda antes de utilizarla (al respecto se remite al Capítulo 2 del presente manual). NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. NO utilizar la sonda si presenta daños evidentes o sospechados.**

- Utilizar vainas protectoras durante el examen. Dichas vainas son principalmente de Látex (goma natural).

Nota

Esaote recomienda utilizar vainas estériles para las utilizaciones laparoscópicas.

ATENCIÓN

**Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para hacer frente a dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen transesofágico de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

SN

Es necesario conocer el sistema de visualización de los índices mecánico y térmico y el principio **ALARA** (el *mínimo razonablemente posible,* As Low As Reasonably Achievable) antes de utilizar la sonda. La exposición a los ultrasonidos del paciente debe ser la menor posible y por el más breve tiempo compatiblemente con la consecución de las informaciones diagnósticas.

Durante el examen

ATENCIÓN

**Antes de iniciar el examen comprobar que la sonda activa visualizada en la pantalla se corresponda con la seleccionada en la página de Inicio Examen.**

Durante el examen se recomienda:

- No forzar nunca la sonda durante el manejo y la extracción.

ATENCIÓN

**Antes de introducir la sonda LP323 en el Trocar comprobar la ausencia de juegos mecánicos en la punta de la sonda.**

**La punta de la sonda debe quedar en posición recta durante la introducción de la sonda en el Trocar.**

**La introducción o la extracción forzadas pueden causar serias lesiones al esófago del paciente.**

- Cubrir el mango de la sonda con una vaina desechable durante exámenes en los que se sospeche o se note la presencia de microorganismos patógenos

*El electrobisturí durante el examen LP interfiere con el B-Mode y no permite pues utilizar las modalidades Doppler*

Los bisturís eléctricos u otros dispositivos que generan campos electromagnéticos de radiofrecuencia o corrientes en el paciente, interfieren con las imágenes ecográficas.

Si el sistema se utiliza junto con dispositivos de otra frecuencia (por ejemplo bisturís eléctricos), prestar atención ya que una avería en el dispositivos o un daño a la lente del transductor puede exponer el paciente a corrientes eléctricas con consiguientes ustiones locales. Inspeccionar detenidamente tanto la sonda como el dispositivo antes de someter el paciente a corrientes de alta frecuencia. Cuando no se utiliza la sonda hay que desconectarla.

ATENCIÓN

**Una sonda no íntegra físicamente puede causar daños eléctricos o mecánicos al paciente. Las vainas protectoras NO protegen contra estos daños ni aseguran el aislamiento eléctrico de la sonda. Comprobar manual y visualmente la integridad de la sonda antes de cada examen.**

### Al final del examen

Al final del examen se recomienda:

- limpiar y esterilizar la sonda, según las indicaciones proporcionadas en el Capítulo 2 del presente manual
- guardar la sonda como se indica en el Capítulo 1 del presente manual

## Preparación de la sonda laparoscópica

La sonda debe estar preparada según las indicaciones presentadas en este apartado.

**Nota**

Se aconseja llevar guantes durante el procedimiento de preparación de la sonda

*Hacer referencia al capítulo 8 para los gel y las vainas aconsejados*

- Aplicar dentro de la vaina una cantidad suficiente de gel para ultrasonidos

ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para hacer frente a dichas reacciones alérgicas.**

**Nota**

Esaote recomienda utilizar vainas estériles para las utilizaciones laparoscópicas.

- Desenvolver completamente la vaina a lo largo del cuerpo del transductor, haciendo sí que adhiera bien para evitar bolsas de aire.
- Sujetar la vaina con la tira de goma.

Capítulo 7

# 7 - Kit para biopsia

***OA***

Véase el manual Operaciones Avanzadas para utilizar correctamente el kit de biopsia.

ESAOTE proporciona una serie de adaptadores opcionales para la guía de la aguja para biopsia, dotados de unos empalmes para enganchar a la sonda. La tabla presenta los kits suministrados.

| Adaptador biopsia | Sonda | Contenido del kit |
|---|---|---|
| ABS421 | CA421 | 1 empalme a 20°, 1 empalme a 30°+ 5 guías para aguja |
| | CA430 | |
| | CA431 | |
| ABS621 | CA621 | 1 empalme a 25°, 1 empalme a 35° + 5 guías para aguja |
| | CA631 | |
| ABS1421/Type T | CA1421 | 1 empalme a 36.3° |
| ABS523 | LA523 | 1 empalme (ángulo de 45°) + 5 guías para aguja |
| | LA522 | |
| | LA523P | |
| | LA532 | |
| WBSL33X | LA332 | 1 empalme (ángulo de 35°) |
| ABS424 | LA424 | 1 empalme (ángulo de 45°) + 5 guías para aguja |
| | LA435 | |
| ABS123 | EC123 | 1 empalme (ángulo de 3.8°)+ 1 guía para aguja |
| ABS15 | IOE323 | 1 empalme (ángulo de 45°) + 5 guías para aguja |

Véase el apéndice A para los códigos de las sondas. Los kits ABS para sondas LA, CA y intraoperatoria incluyen guías para agujas de 14, 18, 20, 21, y 22 gauge; el kit ABS para la sonda endocavitaria tiene la guía para aguja de 16 gauge. El kit ABS de la sonda transrectal incluye guías para agujas de 14, 16, 18, y 20 gauge.

Las guías para agujas G12 y G19 están disponibles para los kits ABS para sondas CA, LA e intraoperatorias.

ATENCIÓN

**Se recomienda no utilizar kit distintos de los descritos en este manual.**

Los kits ABS421, ABS424, ABS1421/Type T, ABS523, ABS621, ABS15 y WBSL33X son de acero, el kit ABS123 es de titanio.

*Kit descartable para sondas CA y LA*

Además de los adaptadores para biopsia arriba mencionados, la sondas CA y LA están también dotadas de kits para biopsia que cuentan con soportes esterilizables y guías para agujas descartables[1].

| Adaptador biopsia | Código del fabricante | Sonda | Contenido del kit |
|---|---|---|---|
| DBS421/431 | 7352 | CA421<br>CA430<br>CA431 | 1 empalme a 20°, 1 empalme a 30° + conjunto de guías para aguja |
| DBS621/631 | 7354 | CA621<br>CA631 | 1 empalme a 25°, 1 empalme a 35° + conjunto de guías para aguja |
| DBSC12X | 7356 | CA123 | 1 empalme a 15° + juego de guías para aguja |
| DBS523 | 7351 | LA523<br>LA522<br>LA532 | 1 empalme a 45°, 1 empalme a 60°, 1 empalme a 75° + conjunto de guías para aguja |
| DBS424/435 | 7350 | LA424<br>LA435 | 1 empalme a 45° + conjunto de guías para aguja |

Las siguientes guías para agujas son kits esterilizados de un solo uso:

| Adaptador biopsia | Sonda | Contenido del kit |
|---|---|---|
| Type X | EC123 / EC1123 | 25 kits de biopsias desechables (ángulo a 3,8°) |
| Type O | E8-5 R10P | 25 kits de biopsias desechables (ángulo a 3°) |

Cada kit contiene una vaina estéril para la sonda, guía para aguja estéril, gel estéril y fajas elásticas estériles más un acoplamiento no estéril y un kit de control no estéril. Las guías para agujas estériles son de distintos colores para ser fácilmente combinables a los diversos tipos de agujas. Las guías para aguja son estériles, pero no pueden volver a esterilizarse.

Los adaptadores para biopsia deben ser fijados a la sonda utilizando los pernos de alineamiento, como se describe más adelante. Seguir las instrucciones entregadas por el fabricante junto a los kits para utilizarlos correctamente y para la limpieza, desinfección y esterilización.

## Seguridad del examen

SN

Leer detenidamente el manual "Seguridad y Normas": todas las características de seguridad, llamadas de atención y advertencias indicadas también se aplican a la utilización de esta sonda.

### Antes del examen

Antes de cada examen se recomienda:

- Manipular el kit y la sonda con guantes estériles.
- Efectuar un control visual del adaptador y de las guías para agujas: no

[1] Producidos por Protek Medical, www.protekmedical.com

utilizarlos si presentan daños o deformaciones

- Utilizar vainas protectoras durante el examen. Dichas vainas son principalmente de Látex (goma natural).

Nota

Se recomienda utilizar vainas estériles para las operaciones de biopsia y intraoperatorias.

ATENCIÓN

**Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

### Antes del examen

Controlar constantemente la imagen ecográfica durante la inserción de la aguja en el cuerpo del paciente y verificar que la aguja corresponde siempre a la línea visualizada.

ATENCIÓN

**La línea visualizada en pantalla sirve solo como indicación de la dirección de inserción de la aguja según la guía seleccionada. Controlar constantemente la imagen ecográfica durante la inserción de la aguja en el cuerpo del paciente y verificar que la aguja corresponde siempre a la línea visualizada.**

**Antes de empezar, asegurarse de haber montado correctamente el juego y de haber insertado la aguja en la guía correspondiente al ángulo seleccionado durante el proceso de calibración.**

**Insertar la aguja en una guía con ángulo diferente compuerta riesgos para la seguridad del paciente.**

### Al final del examen

Al final del examen se recomienda:

*El Capítulo 2 proporciona las indicaciones para la limpieza, desinfección y esterilización*

- Limpiar y esterilizar el kit
- Limpiar y desinfectar la sonda utilizada en la operación de biopsia

## Montaje del adaptador ABS para sondas LA y CA

Los adaptadores ABS para sondas LA y CA se componen de dos piezas: el empalme a enganchar con la correspondiente sonda y el dispositivo de guía de la aguja.

- Comprobar que la sonda haya sido desinfectada.
- Aplicar un poco de gel para exámenes con ultrasonidos sobre la sonda

o en la punta de la caperuza de protección.

- Tapar la sonda con la caperuza protectora; fijar con la tira de goma.

ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

- Enganchar el kit a la sonda, colocando los dos pernos de alineación sobre las correspondientes ranuras de la sonda.

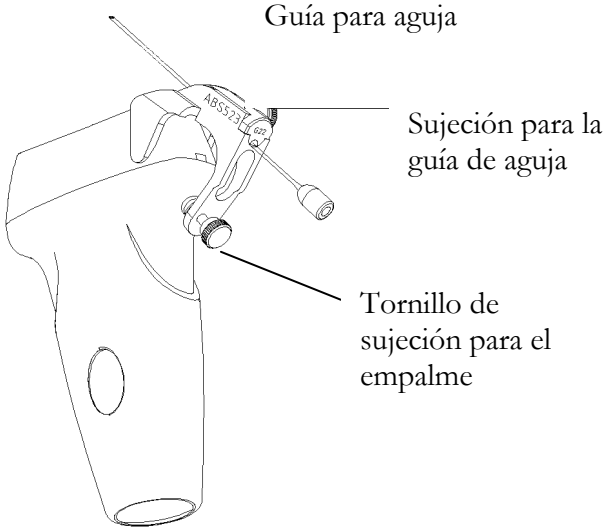
Nota

El dispositivo de guía para la introducción de la aguja deberá estar en el lado de la sonda que contiene el LED. El enganche debe encajar en la correspondiente ranura de la sonda.

Nota

Si se usan adaptadores para biopsia descartables y con el adaptador ABS1421, el dispositivo de fijación debe ser montado antes de insertar la caperuza protectora; esto permite utilizar el mismo dispositivo para varios exámenes.

*Las figuras siguientes muestran, a título de ejemplo, el montaje de ABS523 en las LA523*



ATENCIÓN

**Prestar atención en que la punta cónica del trinquete di fijación (en la base del enganche) se centre en el correspondiente alojamiento presente en la sonda. Si esta operación no es efectuada correctamente el ángulo de activación puede resultar erróneo con potenciales riesgos para la seguridad del paciente.**

Para desmontar los kits efectuar al revés las operaciones de montaje.

Kit desechable para sonda CA1421

La sonda **CA1421** esta dotada de un kit de biopsia desechable, con empalme a 36,3° y guías para agujas de 14, 16, 18, 20, 22 e 25 gauge. Es posible solicitar el kit a la CIVCO.

| Fabricante | Código Kit del fabricante | Contenido |
|---|---|---|
| CIVCO[2] Medical Instruments, Inc, Kalona, IA (USA) | 610-137 | kit estéril desechable con guía para la aguja, vaina 2x20cm, vaina 8x45cm, junta y gel. |

El kit desechable es estéril pero no se puede reesterilizar. Seguir las instrucciones del fabricante para utilizar el kit desechable correctamente.

## Montaje del adaptador WBSL para sondas LA

Los WBSL para sondas LA se componen de dos piezas: el empalme a enganchar con la correspondiente sonda y el dispositivo de guía de la aguja.

- Comprobar que la sonda haya sido desinfectada.
- Aplicar un poco de gel para exámenes con ultrasonidos sobre la sonda o en la punta de la caperuza de protección.
- Tapar la sonda con la caperuza protectora; fijar con la tira de goma.

ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

- Conecte el dispositivo de acoplamiento a la sonda colocando el lado con muescas en el borde de la sonda.
- Cierre el dispositivo de acoplamiento enganchándolo al lado opuesto de la sonda.

[2] CIVCO Medical Instruments, Kalona Iowa; www.civco.com

Nota

El dispositivo guía para la inserción de la aguja debe estar en el mismo lado de la sonda del LED. El dispositivo de acoplamiento debe encajar en la hendidura de la sonda.

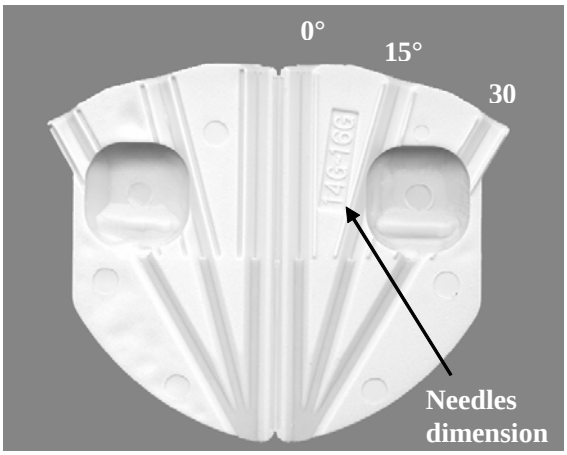
ATENCIÓN

**Si esta operación no es efectuada correctamente el ángulo de activación puede resultar erróneo con potenciales riesgos para la seguridad del paciente.**

Para desmontar los kits efectuar al revés las operaciones de montaje.

## Montaje del adaptador para sondas CAB411A

La CAB411A es una sonda especial proyectada para procedimientos de biopsias. El adaptador para montar la sonda CAB411A está compuesto por una única parte de plástico que ofrece tres diversos ángulos de inserción de la aguja (a 0°, 15° y 30°). En cada empalme está impresa la dimensión de las agujas que contiene: 14, 16, 17, 19, 20 y 23 gauge.




La forma innovadora de dicho empalme permite renovar fácilmente el empalme para biopsia, dejando la aguja insertada en el tejido.

**Nota**

Los empalmes provistos por ESAOTE no están ni desinfectados ni esterilizados.

- Comprobar que la sonda haya sido desinfectada.
- Aplicar un poco de gel para exámenes con ultrasonidos sobre la sonda o en la punta de la caperuza de protección.
- Tapar la sonda con la caperuza protectora; fijar con la tira de goma.

ATENCIÓN

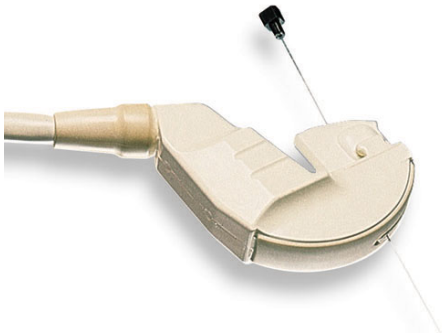
**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

- Doblar por la mitad el empalme.

- Insertar el empalme en la ranura que se encuentra en la cabeza de la sonda, prestando atención a empujarla dentro de la sujeción especial de seguridad ubicada en la misma sonda.
- Insertar la aguja en una de las tres ranuras presentes en el empalme, prestando atención a elegir el ángulo de inserción correcto.

*La figura muestra el empalme insertado en la sonda CAB411A.*

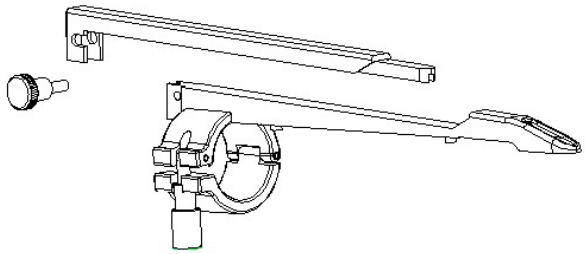


Para desmontar los kits efectuar al revés las operaciones de montaje.

## Montaje del adaptador ABS para sonda endocavitaria EC123

El adaptador para biopsia **ABS123** se compone de dos piezas: el empalme a enganchar a la sonda y el dispositivo de guía de la aguja.

*Kit para biopsia ABS123 para sonda EC123*



- Comprobar que la sonda haya sido desinfectada.
- Aplicar un poco de gel para exámenes con ultrasonidos sobre la sonda o en la punta de la caperuza de protección.
- Tapar la sonda con la caperuza protectora; fijar con la tira de goma.

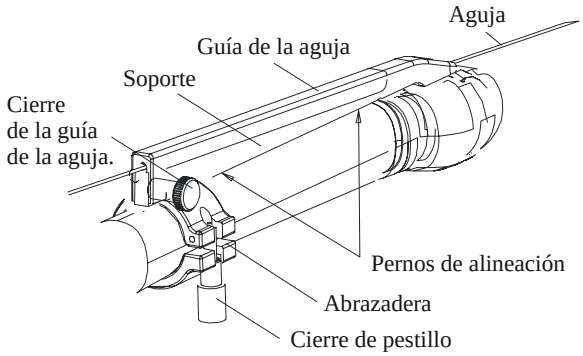
ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el**

**control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

- Enganchar el kit a la sonda, colocando los dos pernos de alineación sobre las correspondientes ranuras de la sonda:




- Cerrar la abrazadera y apretarla con el puño correspondiente
- Insertar la guía de la aguja y fijarla al empalme

La sonda **EC123** también está disponible con un kit para biopsia desechable Type X. El kit también se puede solicitar a la CIVCO.

| Fabricante | Código Kit del fabricante | Contenido |
|---|---|---|
| CIVCO[3] Medical Instruments, Inc, Kalona, IA (USA) | 610-693 | Kit estéril desechable con guía para la aguja, vaina 2x20cm, vaina 3.5x20cm, junta y gel.. |

Los procedimientos de montaje del kit desechable son iguales que los de montaje del kit metálico. El kit se debe montar en la sonda encajándolo en la posición establecida por los pernos apropiados de alineación. El kit desechable es estéril pero no se puede reesterilizar. Seguir las instrucciones del fabricante para utilizar el kit desechable correctamente.

Nota

- El uso de elementos de cobertura estériles es obligatorio en todas las exploraciones endocavitarias.
- Asegurarse de que no haya gel en el eje de la sonda donde se encuentran las ranuras para insertar el kit de biopsia.

### Sonda endocavitaria E8-5 R10P

La sonda endocavitaria **E8-5 R10P** esta dotada de un kit de biopsia desechable Type O con ángulo de inserción de 3°. Es posible solicitar el kit a la CIVCO.

[3] Civco Medical Instruments, Kalona Iowa; www.civco.com

| Fabricante | Código Kit del fabricante | Contenido |
|---|---|---|
| CIVCO[3] Medical Instruments, Inc, Kalona, IA (USA) | 610-543 | Kit estéril desechable con guía para la aguja, vaina 2x20cm, junta y gel. |

Los procedimientos de montaje del kit desechable son iguales que los de montaje del kit metálico. El kit se debe montar en la sonda encajándolo en la posición establecida por los pernos apropiados de alineación. El kit desechable es estéril pero no se puede reesterilizar. Seguir las instrucciones del fabricante para utilizar el kit desechable correctamente.

Nota

- El uso de elementos de cobertura estériles es obligatorio en todas las exploraciones endocavitarias.
- Asegurarse de que no haya gel en el eje de la sonda donde se encuentran las ranuras para insertar el kit de biopsia.

### Sonda endocavitaria EC1123

La sonda endocavitaria **EC1123** esta dotada de un kit de biopsia desechable Type X con ángulo de inserción de 3.8°. También es posible solicitar el kit a la CIVCO.

| Fabricante | Código Kit del fabricante | Contenido |
|---|---|---|
| CIVCO[3] Medical Instruments, Inc, Kalona, IA (USA) | 610-693 | Kit estéril desechable con guía para la aguja, vaina 2x20cm, vaina 3.5x20cm, junta y gel.. |

Los procedimientos de montaje del kit desechable son iguales que los de montaje del kit metálico. El kit se debe montar en la sonda encajándolo en la posición establecida por los pernos apropiados de alineación. El kit desechable es estéril pero no se puede reesterilizar. Seguir las instrucciones del fabricante para utilizar el kit desechable correctamente.

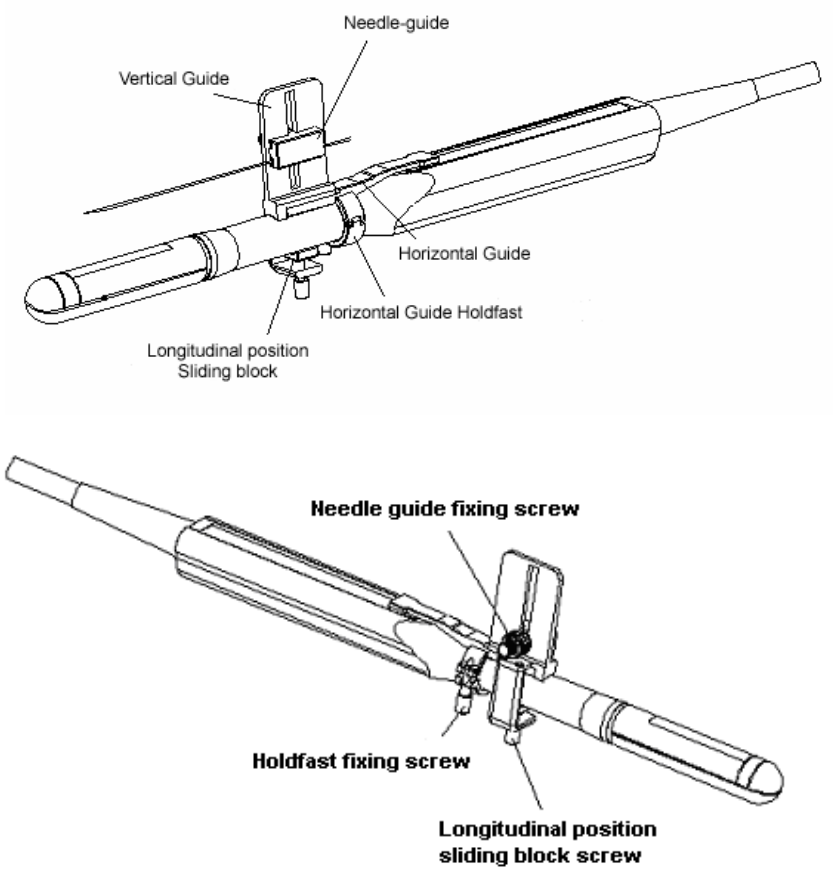
Nota

- El uso de elementos de cobertura estériles es obligatorio en todas las exploraciones endocavitarias.
- Asegurarse de que no haya gel en el eje de la sonda donde se encuentran las ranuras para insertar el kit de biopsia.

# Montaje del adaptador ABS para sonda transrectal

El adaptador para biopsia para la sonda endocavitaria está compuesto por dos piezas: el empalme para enganchar la sonda y el dispositivo de guía de la aguja.

*Kit de biopsia para la sonda TRT33*




La posición de la guía de la aguja puede ser regulada tanto en largo como en profundidad.

Para la regulación longitudinal, hacer correr la guía vertical a lo largo de la horizontal. El empalme está determinado por el bloque de corrimiento de la posición longitudinal (llamado en la figura "longitudinal position sliding block").

La regulación vertical permite modificar la profundidad de la aguja en el campo visual del transductor lineal y se efectúa haciendo correr la guía de la aguja a lo largo del canal vertical. Para garantizar la precisión de la regulación, la guía vertical tiene una escala en centímetros (de 1 a 5cm) que corresponde a la profundidad mostrada en la imagen a ultrasonidos; la guía de la aguja tiene dos muescas que indican las dos guías de las agujas contenidas. Girando la guía de la aguja se selecciona la dimensión de la aguja en gauge. La tablilla de fijación de la guía de la aguja (llamada en la figura "Needle guide fixing screw") fija la guía en la posición correcta.

- Comprobar que la sonda haya sido desinfectada.
- Aplicar un poco de gel para exámenes con ultrasonidos sobre la sonda o en la punta de la caperuza de protección.
- Tapar la sonda con la caperuza protectora; fijar con la tira de goma.

ATENCIÓN

**Las vainas protectoras en comercio a menudo contienen látex. Cabe asegurar la identificación de los pacientes alérgicos al látex antes de cada examen. Han sido registradas graves reacciones alérgicas al látex; por lo tanto es necesario estar preparados para tratar dichas reacciones alérgicas.**

**Si se daña la vaina protectora durante el examen de pacientes afectados de encefalopatía espongiforme (por ejemplo, enfermedad de Creutzfeldt-Jacob) consulte las directrices proporcionadas por los Centros para el control y la prevención de enfermedades (www.cdc.gov) y por la Organización Mundial de la Salud (www.who.int).**

- Pegar la guía horizontal a la sonda, posicionándola en la muesca que se encuentra en la sonda y atornillando el dispositivo de fijación.
- Regular la guía de la aguja en la guía vertical, de modo de seleccionar la profundidad correcta para el examen a efectuar.
- Hacer correr la guía vertical sobre la horizontal, hasta alcanzar la posición deseada.
- Fijar la guía vertical actuando sobre el tornillo de corrimiento de la posición longitudinal.
- Insertar la aguja en la guía, prestando atención a seleccionar el agujero correcto para la aguja utilizada.

Para desmontar el kit efectuar al revés las operaciones de montaje.

## Montaje del kit ABS para sonda intraoperatoria

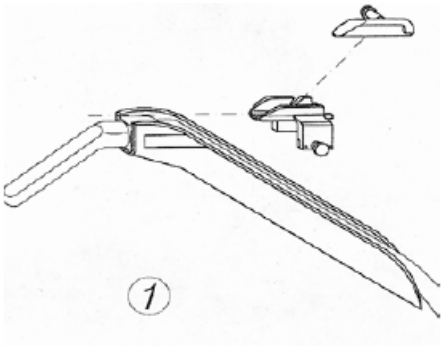
El kit ABS15 se compone de dos partes: un soporte, a enganchar con el enganche de manija, para la guía-aguja y una guía de aguja a montar en el soporte. Estas dos partes son desmontables para facilitar las operaciones de limpieza y esterilización.

### Montaje del kit

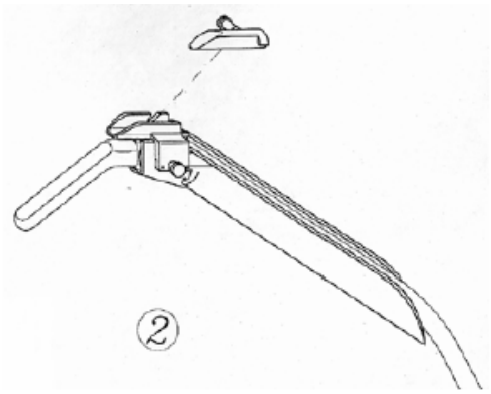
El kit para biopsia se puede montar sólo en la posición indicada en la figura.

Después de comprobar la integridad de la sonda y del kit, seguir el siguiente procedimiento:

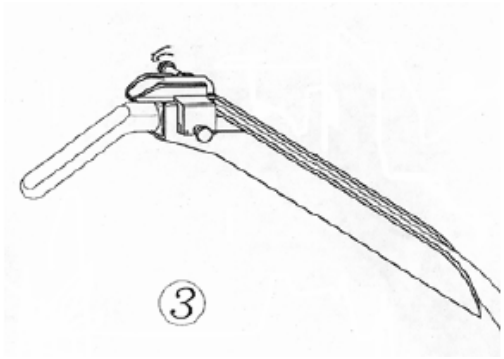
- Después de haber desmontado la manija en la posición indicada en la figura 1, introducir el soporte en la correspondiente ranura, haciéndolo deslizar hasta el fondo; apretar el trinquete de apriete hasta fijar fuertemente el soporte a la sonda.




- Entre las guías de aguja disponibles seleccionar la adecuada para el diámetro de la aguja a utilizar y montarla en el soporte




- Fijar fuertemente la guía de aguja al soporte girando el trinquete di fijación.




- Introducir la aguja en la guía de aguja.

A ser necesario, la guía de aguja se puede quitar del enganche de manija sin quitar la aguja.

Para desmontar el kit efectuar al revés las operaciones de montaje.

Capítulo 8

# 8 - Accesorios y desechables

## Cable ECG

El cable ECG proporcionado por Esaote lleva las derivaciones equipadas con terminal de pinza. Cualquier electrodo de botón se puede utilizar con el cable ECG. Se aconseja utilizar electrodos desechables de Ag/AgCl. Leer atentamente las instrucciones del fabricante en cuanto al uso correcto de los electrodos.

## Control del cable ECG

Efectuar periódicamente un control tanto del cable ECG.

Inspección del cable ECG

Desconectar el cable del sistema y comprobar que no haya roturas ni grietas.

> **Nota**
>
> Se recomienda sustituir el ECG si presenta roturas o grietas.

## Limpieza y desinfección del cable ECG

Limpiar periodicamente el cable ECG y los electrodos para mantenerlos siempre en excelentes condiciones de funcionamiento.

ATENCIÓN

**No intentar nunca limpiar o desinfectar el cable ECG cuando todavía está conectado a la unidad.**

Equipo

Para las operaciones de mantenimiento periódico se necesita el equipo indicado en la siguiente tabla.

*CIDEX OPA® es una marca registrada de Johnsone&Johnson Ltd..*

| Agente | Destinado para |
|---|---|
| Solución de jabón delicado y agua | Limpieza del cable ECG y de los electrodos |
| CIDEX OPA | Desinfección del cable ECG |
| Solución de jabón delicado y agua | Desinfección de los electrodos |

Procedimiento de limpieza

- Desconectar el cable del sistema
- Quitar el polvo del conector del cable utilizando un paño suave

- Limpiar el cable frotándolo ligeramente con un paño suave humedecido con agua y un detergente delicado.

ATENCIÓN

**No sumergir el cable ECG más allá del comienzo de las derivaciones. El cable no es impermeable.**

- Frotar ligeramente el cable con un paño suave poco humedecido con una solución detergente delicada o con alcohol
- Secar el cable frotándolo ligeramente con un paño suave y seco.

Procedimiento de desinfección

Se puede desinfectar el cable ECG con un poco de CIDEX OPA y siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Desconectar el cable del sistema
- Limpiar el cable como descrito en el apartado precedente
- Sumergir las derivaciones del cable ECG en CIDEX OPA. Para el uso de la sustancia desinfectante, seguir muy atentamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

## Stand Off para sondas lineares

El stand off (código 9650030000) funge como distanciador entre la cima de la sonda y la piel, desplazando la area de focalización de la sonda. El stand off es indicado para exámenes de la superficie tisular en aplicaciones músculo-esquelétricas y vasculares.

El stand off puede ser montado sobre todas las sondas lineares de 4 y 5 cm del MyLab (familias LA 4XX y LA5XX).

Para obtener la distancia, llenar el bolsillo de contacto, dotado de grifo, con aqua ((preferiblemente esteril) o con gel para ultrasonidos. El bolsillo puede ser llenado y vaciado con una jeringa que se adapta perfectamente a la abertura del grifo.

ADVERTENCIA

**Durante la utilización, controlar que el grifo sea serrado y montado correctamente en su alojamiento, para evitar escapes de agua o la formación de bullas de aire.**

Utilización

- Sumergir el stand off en agua antes de cada utilización.
- Aplicar el gel para ultrasonidos sobre la sonda.
- Enfilar el stand off sobre la sonda hasta que el gel se escapa desde la parte inferior del bolsillo, a la base del tubo de llenado.
- Aplicar el gel para ultrasonidos sobre el stand off (entre el bolsillo de contacto y el paciente).

ADVERTENCIA

**Si no se utiliza el stand off, se aconseja de almacenarlo al abrigo de la luz, para evitar el envejecimiento precoz de la goma.**

Limpieza y desinfección

El stand off es realizado en goma natural y puede ser limpiado con un jabón delicado. Enjuagar abundantemente con agua, en particular modo después del contacto con los desinfectantes.

ADVERTENCIA

**La utilización de lámparas germicidas y/o desinfectantes contenientes contenenti amonio cuaternario no es aconsejada, por que podrian dañar el stand off.**

Secar con aire caliente a 60° o con un paño limpio.

Esterilización

La esterilización pueder ser efectuada en autoclave a 134°C para 20 minutos, si el bolsillo de contacto no tiene gel para ultrasonidos.

## Gel

El gel de transmisión debe aplicarse siempre sobre las sondas para conseguir un correcto acoplamiento sonda-paciente. Se aconseja utilizar exclusivamente gel para ultrasonidos a base de agua o de glicerina.

ATENCIÓN

**No utilizar gel que contenga las sustancias indicadas a continuación. El uso de este tipo de gel puede dañar el transductor**

Sustancias a excluir

- acetona
- metanol, etanol, isopropanol
- alcohol etílico desnaturalizado
- aceite mineral
- yodo
- cualquier loción o gel que contenga perfume
- glicol

La tabla siguiente presenta los gel para ultrasonidos cuya compatibilidad con **MyLab** ha sido ensayada.

| Producto | Proveedor |
|---|---|
| Aquasonic®<br>Scan® | Parker Laboratories, Inc.<br>New Jersey, USA |

## Vainas

Se recomienda utilizar vainas de protección en todas las situaciones clínicas en que haya riesgo de infección. Para cada tipo de sondas Esaote hay disponibles en comercio vainas específicas. Las vainas indicadas a continuación son producidas por CIVCO Medical Instruments Inc., Kalona, IA (USA). Para las características y el uso de las vainas de protección se remite a las instrucciones del fabricante.

Véase adelante para las vainas incluidas en los kit de acesorios.

Sondas LA, CA y BC431

| Sondas | Código Kit del fabricante | Medidas | Estéril | De látex |
|---|---|---|---|---|
| LA332, LA424, LA435, LA522, LA523, LA523P, LA532 | 610-001 | 8.9 x 61 cm | Sí | No |
| CA421, CA1421, CA621, CA430, CA431, CA631, BC431, CA123, C5-2 R13 | 610-002 | 14 x 61 cm | Sí | No |

Sondas EC123, EC1123, BE1123 y TRT33

| Código Kit del fabricante | Medidas | Estéril | De látex |
|---|---|---|---|
| 610-006 | De 11.9 se reduce a 4.6 x 61 cm | Sí | No |
| 610-007 | De 11.9 se reduce a 4.6 x 61 cm | No | No |
| 610-214 | 3.5 x 20 cm | Sí | Sí |
| 610-010 | 3.5 x 20 cm | No | Sí |
| 610-075 | 2 x 20 cm | Sí | Sí |
| 610-039 | 2 x 20 cm | No | Sí |

Sonda IOE323

La sonda intraoperatoria utiliza vainas estériles Esaote código 1000000065.

Sonda LP323

La sonda laparoscópica utiliza vainas estériles Esaote código 7900000210.

## Kit de accesorios para las sondas transesofágicas

Estos kit son producidos de CIVCO Medical Instruments Inc., Kalona, IA (USA). Leer atentamente las instrucciones del fabricante en cuanto al uso correcto y a las características de los kit.

Sonda TEE022

| Código Kit del fabricante | Contenido | Estéril | De látex |
|---|---|---|---|
| 610-840 | Protector antimordiscos y vaina con aplicador | Sí | No |

Apéndice A

# Apéndice A - Sondas MyLab

GI

Este capítulo presenta una lista de sondas del **MyLab** con sus correspondientes características principales; los parámetros que dependen del sistema se describen en el manual de la máquina específica.

Denominación de las sondas

El nombre de las sondas Esaote se compone de:

- un prefijo que indica el tipo de tecnología (ej PA = Phased Array, CA = transductor de tipo convex…)
- un número que individua el tipo de transductor
- si presente, una letra que indica la sede de producción.

El manual de usuario y la pantalla del equipo identifican la sonda siempre solamente con el prefijo y el número.

## Sondas Phased Array

| ID Sonda | Nivel máximo de inmersión |
|---|---|
| PA230 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| PA121 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| PA122 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| PA023 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |

## Sondas Linear Array

| ID Sonda | Nivel máximo de inmersión |
|---|---|
| LA332 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| LA424 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| LA435 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| LA522 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| LA523 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| LA523P | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| LA532 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| LA923 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |

# Sondas Convex Array

| ID Sonda | Nivel máximo de inmersión |
|---|---|
| CA123 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| C5-2 R13 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| CA421 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| CA1421 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| CA430 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| CA431 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| CA621 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| CA631 | Hasta 3 cm desde la cima del transductor |
| CAB411A | Hasta 4 cm desde la cima del transductor |

# Sondas especiales

Transesofágica - adultos

| | |
|---|---|
| ID sonda | TEE022 |
| Tecnología | Phased Array |
| Plano Imaging | 0-180$^0$ |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 1 m desde la cima del transductor |

Transesofágica - pediátrica

| | |
|---|---|
| ID sonda | TEE122 / TEE132 |
| Tecnología | Phased Array |
| Plano Imaging | 0-180$^0$ |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 70 cm desde la cima del transductor |

Endocavitaria

| | |
|---|---|
| ID sonda | EC123 |
| Tecnología | Convex Array |
| Plano Imaging | Sagittal |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 25 cm desde la cima del transductor |

| | |
|---|---|
| ID sonda | E8-5 R10P |
| Tecnología | Convex Array |
| Plano Imaging | Sagittal |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 25 cm desde la cima del transductor |

| | |
|---|---|
| ID sonda | EC1123 |
| Tecnología | Convex Array |
| Plano Imaging | Sagittal |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 28 cm desde la cima del transductor |

Transrectal

| | |
|---|---|
| ID sonda | TRT33 |
| Tecnología | Convex + Linear Array |
| Plano Imaging | Transverso y longitudinal |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 25 cm desde la cima del transductor |

Intraoperatoria

| | |
|---|---|
| ID sonda | IOE323 |
| Tecnología | Linear Array |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 10 cm desde la cima del transductor |

Laparoscópica

| | |
|---|---|
| ID sonda | LP323 |
| Tecnología | Linear Array |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 50 cm desde la cima del transductor |

BiScan Convex

| | |
|---|---|
| ID sonda | BC431 |
| Tecnología | Convex Array |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 9,5 cm desde la cima del transductor |

BiScan endocavitaria

| | |
|---|---|
| ID sonda | BE1123 |
| Tecnología | Convex Array |
| Plano Imaging | Sagittal |
| Nivel máximo de inmersión | Hasta 17,5 cm desde la cima del transductor |

## Sondas Doppler

CW

| ID Sonda | Nivel máximo de inmersión |
|---|---|
| 2 CW | Hasta 6 cm desde la superficie del transductor |
| 5 CW | Hasta 6 cm desde la superficie del transductor |

Apéndice B

# Apéndice B - Cables y desechables

## Cables ECG

GI

Este capítulo lista los cables ECG del **MyLab** y sus características; para las funciones ECG, léase el manual específico del equipo.

| Código | Descripción |
|---|---|
| 9630028000 | Cable ECG a 3 derivaciones - colores IEC |
| 9630028010 | Cable ECG a 3 derivaciones - colores AHA |

## Desechables recomendados

Presentamos una lista de los electrodos desechables recomendados por ESAOTE, cuya compatibilidad con el **MyLab** ha sido comprobada.

| Tipo | Producto | Fabricante |
|---|---|---|
| Electrodos desechables | Excel 3040.050 | Ludlow Technical Products Massachusetts, USA |

## Agentes de limpieza, desinfección y esterilización

Las tablas siguientes listan las sondas MyLab y los agentes de limpieza (L), desinfección (D) y esterilización (E) recomendados. X significa "no testado".

Nota

La garantía no cubre los daños causados por el uso de agentes no recomendados.

ATENCIÓN

**Para utilizar correctamente el agente, seguir las instrucciones del fabricante.**

## Sondas Convex

| | **CA123** | **C5-2 R13** | **CA421** | **CA1421** | **CA430** | **CA431** | **CA621** | **CA631** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Accel RTU | L | L | L | L | L | L | L | L |
| Alkazyme | X | X | X | X | X | X | L | X |
| Anioxyde 1000 | X | X | X | X | X | X | E | X |
| Anios Detergent Desinfectant | L | L | L | L | L | L | L | L |
| Cidex® | D | D | D | D | D | D | D | X |
| Cidex Activated Dialdehyde Solution | E | X | E | X | E | E | E | X |
| Cidex® OPA | D | D | D | D | D | D | D | D |
| Cidexplus® | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E |
| Compliance ™ | X | X | X | X | X | X | D/E | X |
| Enzol/Cydezime | L | L | L | L | L | L | L | X |
| Gigasept (10% vol.) | D | D | D | D | D | D | D | X |
| Gigasept® FF | D | D | D | D | D | D | D | D |
| Hexanios G+R | L | L | L | L | L | L | L | L |
| Klenzyme | X | X | X | X | X | X | L | X |
| Medi-Prep | L | L | L | L | L | L | L | X |
| Medister | E | X | E | X | E | E | E | X |
| Metricide® | E | E | E | E | E | E | E | X |
| Milton | L | X | L | X | L | L | L | L |
| NuCidex | X | X | X | X | X | X | E | X |
| Omnicide™ (2.25%) | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | X |
| Perasafe® | X | X | X | X | X | X | E | X |
| PreCept RTU | L | L | L | L | L | L | L | L |
| Salvanios | X | X | X | X | X | X | L | X |
| Sani-cloth Active | L | L | L | L | L | L | L | X |
| Super Sani-cloth | X | X | X | X | X | X | X | L |
| Resert HLD (ex Secure HLD) | X | X | X | X | X | X | D/E | X |
| Sporox II | X | X | X | X | X | X | X | D |
| Steranios | D | D | D | D | D | D | D | X |
| Transeptic Spray | L | L | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray | L | L | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray II | L | L | L | L | L | L | L | L |
| Virkon® | D | D | D | D | D | D | D | D |
| Wavicide-01® | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D |

## Sondas lineares

| | LA332 | LA424 | LA435 | LA522 | LA523 | LA532 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Accel RTU | L | L | L | L | L | L |
| Alkazyme | X | X | X | X | X | X |
| Anioxyde 1000 | X | X | X | X | X | X |
| Anios Detergent Desinfectant | L | L | L | L | L | L |
| Cidex® | D | D | D | D | D | D |
| Cidex Activated Dialdehyde Solution | E | E | E | E | E | E |
| Cidex® OPA | D | D | D | D | D | D |
| Cidexplus® | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E |
| Compliance™ | X | X | X | X | X | X |
| Enzol/Cydezime | L | L | L | L | L | L |
| Gigasept (10% vol.) | D | D | D | D | D | D |
| Gigasept® FF | D | D | D | D | D | D |
| Hexanios G+R | L | L | L | L | L | L |
| Klenzyme | X | X | X | X | X | X |
| Medi-Prep | L | L | L | L | L | L |
| Medister | E | E | E | E | E | E |
| Metricide® | E | E | E | E | E | E |
| Milton | L | L | L | L | L | L |
| NuCidex | X | X | X | X | X | X |
| Omnicide™ (2.25%) | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E |
| Perasafe® | E | X | X | X | X | X |
| PerCept RTU | L | L | L | L | L | L |
| Salvanios | X | X | X | X | X | X |
| Sani-Cloth Active | L | L | L | L | L | L |
| Sani-Cloth HB | X | X | X | X | X | X |
| Resert HLD (ex Secure HLD) | X | X | X | X | X | X |
| Steranios | D | D | D | D | D | D |
| Transeptic | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray II | L | L | L | L | L | L |
| Virkon® | D | D | D | D | D | D |
| Wavicide-01® | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E |

## Sondas Phased Array

| | PA023 | PA121 | PA122 | PA230 |
|---|---|---|---|---|
| Accel RTU | L | L | L | L |
| Anios Detergent Desinfectant | L | L | L | L |
| Cidex® | D | D | D | D |
| Cidex Activated Dialdehyde Solution | E | E | E | E |
| Cidex® OPA | D | D | D | D |
| Cidexplus® | D/E | D/E | D/E | D/E |
| Enzol/Cydezime | L | L | L | L |
| Gigasept (10% vol.) | D | D | D | D |
| Gigasept® FF | D | D | D | D |
| Hexanios G+R | L | L | L | L |
| Medi-Prep | L | L | L | L |
| Medister | E | E | E | E |
| Metricide® | E | E | E | E |
| Milton | L | L | L | L |
| Omnicide™ (2.25%) | D/E | D/E | D/E | D/E |
| PreCept RTU | L | L | L | L |
| Sani-cloth Active | L | L | L | L |
| Steranios | D | D | D | D |
| Transeptic | L | L | L | L |
| T-Spray | L | L | L | L |
| T-Spray II | L | L | L | L |
| Virkon® | D | D | D | D |
| Wavicide-01® | D/E | D/E | D/E | D/E |

## Sondas especiales

| | BC431 | CAB411A | E8-5 R10P | EC123 | EC1123 | BE1123 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Accel RTU | L | X | L | L | L | L |
| Alkazyme | X | L | L | X | X | X |
| Anios Detergent Desinfectant | L | L | L | L | L | L |
| Anioxyde 1000 | X | X | E | X | X | X |
| Cidex® | D | D | D | D | D | D |
| Cidex Activated Dialdehyde Solution | E | X | X | X | E | D/E |
| Cidex® OPA | D | D | D | D | D | D |
| Cidexplus® | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E |
| Compliance™ | X | X | X | D/E | X | X |
| Enzol/Cydezime | L | L | L | L | L | L |
| Ethylene Oxide | X | E | X | X | X | X |
| Gigasept (10% vol.) | D | D | D | D | D | D |
| Gigasept® FF | D | D | D | D | D | D |
| Hexanios G+R | L | L | L | L | L | L |
| Klenzyme | X | X | L | X | X | X |
| Medi-Prep | L | X | L | L | L | L |
| Medister | E | E | X | E | E | X |
| Metricide® | E | E | E | E | E | E |
| Milton | X | L | X | L | X | X |
| NuCidex | X | X | E | X | X | X |
| Omnicide™ (2.25%) | D/E | X | D/E | D | D/E | D/E |
| Perasafe® | X | X | E | E | E | X |
| PreCept RTU | L | X | L | L | L | L |
| Salvanios | X | L | L | X | X | X |
| Sani-cloth Active | L | X | L | L | L | L |
| Resert HLD (ex Secure HLD) | X | X | D/E | D/E | X | X |
| Steranios | D | D | D | D | D | D |
| STERRAD®100 | X | E | X | X | X | X |
| Transeptic | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray II | L | L | L | L | L | L |
| Virkon® | D | X | D | D | D | D |
| Wavicide-01® | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E |

| | IOE323 | LP323 | TEE022<br>TEE122<br>TEE132 | TRT33 |
|---|---|---|---|---|
| Accel RTU | X | X | X | L |
| Alkazyme | L | L | X | X |
| Anioxyde 1000 | D | D | X | E |
| Anios Detergent Desinfectant | X | X | X | L |
| Cidex® | D | D | D | D |
| Cidex Activated Dialdehyde Solution | X | X | X | E |
| Cidex® OPA | D | D | D | D |
| Cidexplus® | X | X | X | D/E |
| Compliance™ | X | X | X | D/E |
| Enzol/Cydezime | L | L | L | L |
| Ethylene Oxide | E | E | X | X |
| Gigasept (10% vol.) | D | D | D | D |
| Gigasept® FF | D | D | D | D |
| Hexanios G+R | X | X | X | L |
| Klenzyme | L | L | X | X |
| Medi-Prep | L | L | X | L |
| Medister | E | E | X | E |
| Metricide® | X | X | E | E |
| Milton | X | X | L | L |
| NuCidex | E | E | X | E |
| Omnicide™ (2.25%) | X | X | D/E | D/E |
| Perasafe® | E | E | X | E |
| PreCept RTU | X | X | X | L |
| Salvanios | L | L | X | X |
| Sani-cloth Active | L | L | X | L |
| Resert HLD (ex Secure HLD) | D/E | D/E | X | D/E |
| Steranios | D | D | D | D |
| STERRAD®100 | E | E | X | X |
| Transeptic Spray | X | X | X | L |
| T-Spray | L | L | L | L |
| T-Spray II | L | L | L | L |
| Virkon® | D | D | D | D |
| Wavicide-01® | X | X | X | D/E |

## Sondas Doppler

| | 2CW | 5CW |
|---|---|---|
| Accel RTU | L | L |
| Anios Detergent Desinfectant | L | L |
| Cidex® | D | D |
| Cidex Activated Dialdehyde Solution | E | E |
| Cidex® OPA | D | D |
| Cidexplus® | D/E | D/E |
| Enzol/Cydezime | L | L |
| Gigasept (10% vol.) | D | D |
| Gigasept® FF | D | D |
| Hexanios G+R | L | L |
| Medi-Prep | L | L |
| Metricide® | E | E |
| Milton | L | L |
| Omnicide™ (2.25%) | D/E | D/E |
| PreCept RTU | L | L |
| Sani-cloth Active | L | L |
| Steranios | D | D |
| Transeptic Spray | L | L |
| T-Spray | L | L |
| T-Spray II | L | L |
| Virkon® | D | D |
| Wavicide-01® | D/E | D/E |

Kit de biopsia

| | ABS421 | ABS621 | ABS523 | ABS424 | ABS123 | ABS15 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Accel RTU | L | L | L | L | L | L |
| Anios Detergent Desinfectant | L | L | L | L | L | L |
| Cidex® | D | D | D | X | D | D |
| Cidex® OPA | D | D | D | X | D | D |
| Cidexplus® | D/E | D/E | D/E | X | D/E | D/E |
| Compliance™ | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E | D/E |
| Enzol/Cydezime | L | L | L | L | L | L |
| Gigasept (10% vol.) | D | D | D | X | D | D |
| Gigasept® FF | D | D | D | X | D | D |
| Hexanios G+R | L | L | L | L | L | L |
| Medi-Prep | L | L | L | L | L | L |
| Metricide® | X | E | E | X | X | E |
| Milton | L | L | L | L | L | L |
| Omnicide™ (2.25%) | D/E | D/E | D/E | X | D/E | D/E |
| Perasafe® | E | E | E | X | E | E |
| PreCept RTU | L | L | L | L | L | L |
| Sani-cloth Active | L | L | L | L | L | L |
| Steam (autoclave) | E | E | E | E | E | E |
| Steranios | D | D | D | X | D | D |
| Steris | E | E | E | X | X | X |
| Transeptic Spray | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray | L | L | L | L | L | L |
| T-Spray II | L | L | L | L | L | L |
| Virkon® | D | D | D | X | D | D |
| Wavicide-01® | D/E | D/E | D/E | X | D/E | D/E |

A más de los agentes listados en las tablas, sobre los kits ABS15, ABS123, ABS424, ABS523, ABS1421/Type T, ABS421, ABS621 y WBSL33X se pueden aplicar todos los métodos de esterilización compatibles con los instrumentos quirúrgicos.

## Fabricantes de los agentes recomendados

| Agente | Aprobación FDA | Presentación | Ingredientes principales | Pays de producción | Fabricante |
|---|---|---|---|---|---|
| Cidex® | No | Líquido | Glutaraldehído | USA | **Advanced Sterilization Products** (www.sterrad.com/about_asp/locations/index.asp) |
| Cidex Activated Dialdehyde Solution | No | Líquido | Solución alcalina de glutaraldehído | | |
| Cidex® OPA | Sí | Líquido | Ortoftalaldehído (OPA) | | |
| Cidexplus® | No | Líquido | Glutaraldehído | | |
| Enzol/Cydezime | No | Líquido | Detergente enzimático | | |
| NuCidex | No | Líquido | Ácido peracético | | |
| STERRAD®100 | No | Sistema | Plasma gas de peróxido de hidrógeno a baja temperatura | | |
| Ethylene Oxide | No | Sistema | Óxido de etileno | Varios | Fabricantes varios |
| Omnicide™ (2.25%) | Sí | Líquido | Glutaraldehído | USA | **COTTRELL LTD** |
| Gigasept (10% vol.) | No | Líquido | Succindialdehído | Alemania | **Schülke&Mayr GmbH**, (www.schuelkemayr..com/int/en/contact/smi044_adresses.htm) |
| Gigasept® FF | No | Líquido | Succindialdehído | | |
| Perasafe® | No | Polvo | Peróxido de hidrógeno en solución de acua + ácido peracético | UK | **Day-Impex Ltd**, (http://www.day-impex.co.uk/lab_products.asp) |
| Virkon® | No | Líquido | Peroximonosulfato de potasio | | |
| Compliance™ | No | Líquido | Peróxido de hidrógeno y ácido peracético | USA | **Metrex Research Corporation**, (www.metrex.com/company/contact/index.cfm) |
| Metricide™ | Sí | Líquido | Glutaraldehído | USA | **Metrex Research Corporation**, (www.metrex.com/company/contact/index.cfm) |
| Wavicide-01® | Sí | Líquido | Glutaraldehído | USA | **Wave Energy Systems INC** |
| Steris | Sí | Sistema | Acido peracético +baja temperatura+agente biocidal | USA | **STERIS Corporation**, (www.steris.com) |
| Resert HLD (antiguo Secure HLD) | No | Líquido | Peróxido de hidrógeno; acido fosforico | | |
| Klenzyme | No | Líquido | Detergente enzimático | | |
| Medister | No | Polvo | Peróxido de hidrógeno en solución de acua + ácido peracético | Italia | **Euro Trading S.r.l.** |
| Steam (autoclave) | No | Sistema | Vapor | Varios | Fabricantes varios |
| Hexanios G+R | No | Polvo | Polihexanida, cloruro de amonio cuaternario | | |
| Steranios | No | Líquido | Glutaraldehído | Francia | **Laboratoires Anios,** (www.anios.com) |
| Salvanios | No | Polvo | Proponiato de amonio cuaternario, acetato de guanidinium | | |
| Anioxyde 1000 | No | Líquido | Acido peracético | | |
| Anios Detergent Desinfectant | No | Líquido | Propionato de amonio cuaternario, acetato de guanidinium | | |
| Sani Cloth Active | No | Servilletas | Compuesto de amonio cuaternario; monoetanolamina | USA | **Professional Disposables International**, (www.nicepak.com/divisions/pdi/default.asp) |
| Super Sani Cloth | No | | Compuesto de amonio cuaternario; alcohol isopropílico | | |
| Sani-cloth HB | No | | Compuestos de amonio quaternario | | |
| Medi-Prep | No | Servilletas | Cetrimide BP al 1% | UK | **Seton** |
| Milton | No | Líquido | Hipoclorito de sodio | Francia | **Milton Pharmaceutical Ltd**, (www.milton-tm.com/milton-baby-hygiene-products-contact.htm) or **Laboratoires RIVADIS** |
| Alkazyme | No | Polvo | IPA, cloruro de amonio cuaternario | Francia | **Alkapharm UK. Ltd**, (www.alkapharm.co.uk) |
| Sporox II | Sí | Líquido | Peróxido de hidrógeno | USA | **Sultan Healthcare, Inc.** (www.sultanhealthcare.com) |
| Transeptic | Sí | Spray | Alcohol isopropílico | USA | **Parker Laboratories Inc.** (www.parkerlabs.com) |
| T-Spray | No | Spray | IPA, cloruro de amonio cuaternario | USA | **Pharmaceutical Innovations Inc** (www.pharminnovations.com) |
| T-Spray II | No | Spray | IPA, cloruro de amonio cuaternario | USA | **Pharmaceutical Innovations Inc** (www.pharminnovations.com) |
| Accel RTU | No | Servilletas | Peróxido de hidrógeno | Canada | **Virox Technologies** (www.virox.com) |

Apéndice C

# Apéndice C - Securidad eléctrica de las sondas

Las sondas transesofágicas, endocavitarias, intraoperatorias y laparoscópicas, producidas por Esaote, son una parte aplicada de tipo BF. La integridad física de la sonda y una correcta puesta a tierra del sistema son necesarias para la seguridad eléctrica del paciente y del operador.

Es importante que la seguridad eléctrica de las sondas utilizadas en aplicaciones semi-críticas (transesofágicas, endocavitarias) y críticas (intraoperatoria, laparoscópica) sea verificada según lo previsto por las normas EN60601-1, periódicamente. Es pues importante que la medida de la corriente de dispersión esté incluida en los procedimientos utilizados para el control de las sondas.

ATENCIÓN

**No utilizar una sonda que haya sufrido traumas o cuya integridad esté comprometida (ver en detalle el capítulo 1 de este manual) hasta que no sea posible establecer la integridad eléctrica a través de la medición de la corriente de dispersión. Contactar a vuestro representante ESAOTE local.**

Dicha medición debe ser efectuada por personal cualificado utilizando instrumental conforme a los estándares.

Nota

Antes de realizar la medición controlar que los instrumentos para efectuar el test estén calibrados.

El procedimiento descrito se refiere al medidor DALE800 (ULT800 (www.flukebiomedical.com): Véase el manual del fabricante para mas informaciones sobre el utilizo. Puede utilizarse cualquier otra instrumentación conforme a las normas, haciendo referencia a las relativas instrucciones de uso.

ATENCIÓN

**Durante la medida no tocar los eléctrodos ni el líquido donde esta la sonda. Durante el test hay un voltaje entre los eléctrodos.**

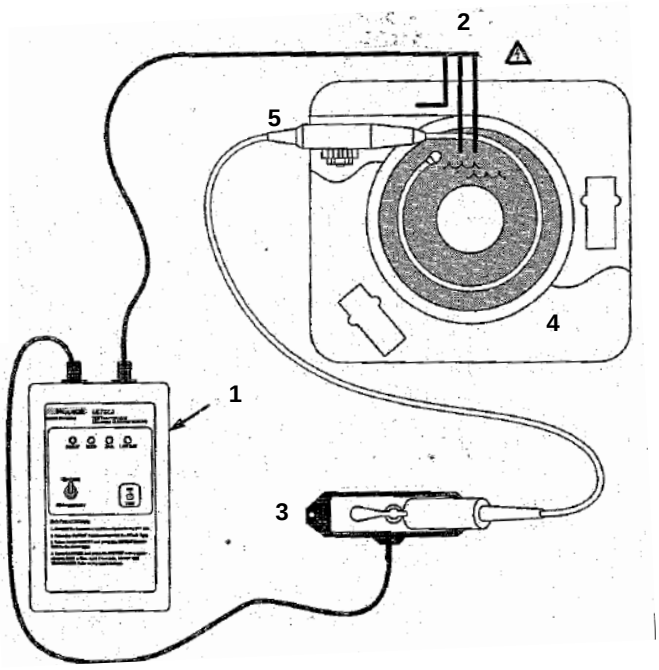
**No sumergir el cable o el concector de la sonda en agua o otros líquidos. La inmersión puede comprometer las características de seguridad eléctrica. La sonda puede ser sumergida hasta el nivel máximo de inmersión (véase Apéndice A).**

Procedimiento

- Conectar la sonda al adaptador del instrumento de medición (como indicado en la ilustración)
- Encender el sistema de medición y esperar a que esté listo
- Sumergir la sonda en la solución salina o Cidex®.
- Colocar los eléctrodos en la solución salina.
- Conectar los eléctrodos y el adaptador de la sonda al medidor.
- Efectuar en primer lugar el test de conductividad y después el test de dispersión.

ATENCIÓN

**Si el resultado de la medición de la corriente de dispersión fuera negativo, no utilizar la sonda y contactar a vuestro representante ESAOTE local.**




Legenda

1: Equipo de medición
2: Sensor de di conductibilidad
3: Adaptador sonda
4: Cubeta con Cidex® o solución salina
5: Sonda a examinar